GRÁTIS! 16 PÁGINAS A MAIS!

UM SUPLEMENTO EXTRA COM O MAIOR TESTE DE CÂMERAS DIGITAIS JÁ FEITO NO PAÍS!



info

www.info.abril.com.br

Para quem vive de tecnologia

EXAME

VoIP
Telefones IP para pequenos negócios

CARREIRA
Certificação neutra é boa pedida?

PHOTOSHOP CS2
O que mudou no melhor programa gráfico do mundo

BATE-PAPO ONLINE
Resolva tudo com PHP

A invasão dos HDs

Os discos rígidos se multiplicam dentro e fora do PC, em **gravadores de DVD**, **MP3 players**, **storage** e até nos decodificadores de TV! **Testamos** os equipamentos mais legais, numa orgia de gigabytes!



EXEMPLAR DE ASSINANTE VENDA PROIBIDA
R$ 8,95
ANO 20 | Nº 230 | MAIO/2005

INFO100 AS TECNOLOGIAS DOS 100 MAIORES PLAYERS BRASILEIROS DE COMÉRCIO ELETRÔNICO





TIRAGEM DA EDIÇÃO: 183 960 EXEMPLARES

NOTAS DO INFOLAB

IMPECÁVEL	**10,0**
ÓTIMO	**9,0** a **9,9**
MUITO BOM	**8,0** a **8,9**
BOM	**7,0** a **7,9**
MÉDIO	**6,0** a **6,9**
REGULAR	**5,0** a **5,9**
FRACO	**4,0** a **4,9**
MUITO FRACO	**3,0** a **3,9**
RUIM	**2,0** a **2,9**
BOMBA	**1,0** a **1,9**
LIXO	**0,0** a **0,9**

Veja os critérios de avaliação da **INFO** em detalhes na web em www.info.abril.com.br/sobre/infolab.shl. A lista das lojas onde os produtos testados podem ser encontrados está em www.info.abril.com.br/arquivo/onde.shl

© 1 FOTO DE CAPA: MARCELO KURA 2 ILUSTRAÇÃO WAGNER RODRIGUES 3 FOTO EDISON BATISTA 4 FOTO CELSO TOMASELLI 5 NARA VIEIRA DA SILVA 6 ANDRÉ SCHROEDER 7 MAURÍCIO OLIVEIRA 8 DIOGO PAGNONCELLI

TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

TECNOLOGIA PESSOAL



© 2

ZOOM



© 3 © 4 © 5 © 6 © 7 © 8

SOLUÇÕES!

INFO 2.0

CÓDIGO INTERNET PARA ESTA EDIÇÃO:
DISCORIGIDO

Se você comprou a **INFO** nas bancas, este é o código que dá acesso ao complemento desta edição da revista na web. O código só vale durante o período em que a edição estiver nas bancas. Se você é assinante, cadastre-se no Passaporte Abril, insira o seu código de assinate e tenha acesso ao que há de melhor no site da **INFO**.

EDITORA Abril

Fundador: VICTOR CIVITA
(1907-1990)

Editor: Roberto Civita
Conselho Editorial: Roberto Civita (Presidente), Thomaz Souto Corrêa (Vice-Presidente), Jose Roberto Guzzo, Maurizio Mauro
Presidente Executivo: Maurizio Mauro

Diretor Secretário Editorial e de Relações Institucionais: Sidnei Basile
Vice-Presidente Comercial: Deborah Wright
Diretora de Publicidade Corporativa: Thais Chede Soares B. Barreto

Diretor-Geral: Jairo Mendes Leal
Diretor Superintendente: Paulo Nogueira
Diretor de Núcleo: Alexandre Caldini

info EXAME

Diretora de Redação: Sandra Carvalho
Redatora-chefe: Débora Fortes **Diretor de Arte:** Rodrigo Maroja
Editores Seniores: Carlos Machado, Lucia Reggiani e Maurício Grego
Editores: Airton Lopes, André Cardozo, Eric Costa e Viviane Zandonadi
Repórteres: Luciana Benatti e Silvia Balieiro **Revisora:** Marta Magnani
Editor de Arte: Jefferson Barbato **Designers:** Catia Herreiro e Wagner Rodrigues
Colaborador: Dagomir Marquezi **Infolab:** Osmar Lazarini (consultor de sistemas)
Colaborador: Eduardo Kalnaitis **Estagiários:** Bruno Roberti, Henrique Lourenço e Luiz Cruz
Info Online: Renata Verdasca (webmaster)
Atendimento ao leitor: Vírgilio Souza
www.info.abril.com.br

Apoio Editorial: Beatriz de Cássia Mendes, Carlos Grassetti **Serviços Editoriais:** Wagner Barreira
Depto. de Documentação e Abril Press: Grace de Souza **Correspondente Internacional:** Ruth de Aquino

PUBLICIDADE CENTRALIZADA
Diretores: Eduardo Leite, Mariane Ortiz, Sandra Sampaio, Sérgio R. Amaral
Executivos de Negócio: Eliane Pinho, Letícia Di Lallo, Maria Luiza Marot, Marcelo Cavalheiro, Marcelo Dória, Nilo Bastos, Pedro Bonaldi, Robson Monte, Rodrigo Toledo, Sueli Cozza, Vlamir Aderaldo, Wlamir Gonçalves
PUBLICIDADE REGIONAL: Diretor Jacques Baisi Ricardo **PUBLICIDADE RIO DE JANEIRO: Diretor** Paulo Renato Simões
PUBLICIDADE UN TURISMO/TECNOLOGIA: Gerente: Marcos Gomez **Executivos de Negócio:** Andreia Balsi, Luciano Almeida, Emiliano Hansenn, Marcelo Almeida, Márcio Mendonça, Renata Mioli **NÚCLEO ABRIL DE PUBLICIDADE: Diretor de Publicidade:** Pedro Codognotto **Gerentes de Venda:** Cláudia Prado, Marco Bulara **Coordenação de Classificados:** Silvana Coen
MARKETING E CIRCULAÇÃO: Gerente de Marketing: Marcelo Moraes **Gerente de Produto:** Gabriela Nunes
Gerente de Circulação Avulsas: Maria Helena Couto **Gerente de Circulação Assinaturas:** Euvaldo Nadir Lima Junior
PLANEJAMENTO, CONTROLE E OPERAÇÕES: Diretor: Auro Iasi **Gerente:** Fábio Luis dos Santos **Analista:** Tales Bombicini
Processos: Ricardo Carvalho
ASSINATURAS: Diretora de Operações de Atendimento ao Consumidor: Ana Dávalos **Diretor de Vendas:** Fernando Costa

Em São Paulo: Redação e Correspondência: Av. das Nações Unidas, 7221, 14º andar, Pinheiros, CEP 05425-902, tel. (11) 3037-2000, fax (11) 3037-2355 **Publicidade** tel. (11) 3037-5000, Central-SP tel. (11) 3037-6564, **Classificados** tel. 0800-132066, Grande São Paulo tel. 3037-2700 **ESCRITÓRIOS E REPRESENTANTES DE PUBLICIDADE NO BRASIL: Belo Horizonte** tel. (31) 3282-0630, fax (31) 3282-0632 **Blumenau** M. Marchi Representações, tel. (47) 329-3820, fax (47) 329-6191 **Brasília** Escritório: tels. (61) 315-7554/55/56/57, fax (61) 315-7558; Representante: Carvalhaw Marketing Ltda., tels (61) 426-7342/223-0736/225-2946/223-7778, fax (61) 321-1943, e-mail: starmkt@uol.com.br **Campinas** CZ Press Com. e Representações, telefax (19) 3233-7175, e-mail: czpress@czpress.com.br **Cuiabá** Fênix Propaganda Ltda., tels. (65) 3027-2772, e-mail: lucianooliveir@uol.com.br **Curitiba** Escritório: tel. (41) 250-8000, fax (41) 252-7110; Representante: Via Mídia Projetos Editoriais Mkt. e Repres. Ltda., telefax (41) 234-1224, e-mail: viamidia@viamidiapr.com.br **Florianópolis** Comercial Via Lagoa, Lagoa da Conceição, tel. (48) 232-1617, fax (48) 232-1782, e-mail: interacao@brturbo.com **Fortaleza** Midiasolution Repres. e Negoc. em Meios de Comunicação, telefax (85) 264-3939, e-mail: midiasolution@midiasolution.net **Goiânia** Middle West Representações Ltda., tels. (62) 215-3274/3309, telefax: (62) 215-5158, e-mail: publicidade@middlewest.com.br **Joinville** Via Mídia Projetos Editoriais Mkt. e Repres. Ltda., telefax (47) 433-2725, e-mail: viamidiajoinville@viamidiapr.com.br **Manaus** Paper Comunicações, telefax (92) 233-1892/6656, e-mail: paper@internext.com.br **Maringá** Atitude de Comunicação e Representação, telefax (44) 3028-6969, e-mail: m.atitude@uol.com.br **Porto Alegre** Escritório: tel. (51) 3327-2850, fax (51) 3227-2855; Representante: Print Sul Veículos de Comunicação Ltda., telefax (51) 3328-1344/3823/4954, e-mail: ricardo@printsul.com.br **Recife** MultiRevistas Publicidade Ltda., telefax (81) 3327-1597, e-mail: multirevistas@uol.com.br **Ribeirão Preto** Intermídia Repres. e Publ. S/C Ltda., tel. (16) 3964-5516, fax (16) 632-0660, e-mail: achrisostomo@abril.com.br **Rio de Janeiro** Pabx (21) 2546-8282, tel. (21) 2546-8100, fax (21) 2546-8253 **Salvador** AGMN Consultoria Public. e Representação, telefax (71) 341-4992/ 4996/1765, e-mail: abrilagm@uol.com.br **Vitória** Du'Arte Propaganda e Marketing Ltda., telefax (27) 3325-3329, e-mail: duarte.es@uol.com.br .

PUBLICAÇÕES DA EDITORA ABRIL Veja: Veja, Veja São Paulo, Veja Rio, Vejas Regionais **Negócios:** Exame, Você S/A **Consumo/Comportamento: Núcleo Consumo:** Boa Forma, Elle, Estilo, Manequim **Núcleo Comportamento:** Claudia, Nova **Núcleo Bem-Estar:** Bons Fluidos, Saúde!, Vida Simples **Turismo/Tecnologia: Núcleo Turismo:** Guias Quatro Rodas, National Geographic, Viagem e Turismo **Núcleo Homem:** Placar, Playboy, Quatro Rodas, Vip **Núcleo Tecnologia:** Info, Info Corporate **Cultura/Jovem: Núcleo Jovem:** Capricho, Mundo Estranho, Superinteressante **Núcleo Infantil:** Atividades, Disney, Recreio **Núcleo Cultura:** Almanaque Abril, Guia do Estudante, Aventuras na História, Revista das Religiões **Casa/Semanais: Núcleo Casa e Construção:** Arquitetura e Construção, Casa Claudia, Claudia Cozinha **Núcleo Celebridades:** Contigo! **Núcleo Semanais:** Ana Maria, Faça e Venda, Minha Novela, Tititi, Viva! Mais **Fundação Victor Civita:** Nova Escola

INTERNATIONAL ADVERTISING SALES REPRESENTATIVES Coordinator for International Advertising: Global Advertising, Inc., 218 Olive Hill Lane, Woodside, California 94062. UNITED STATES: CMP Worldwide Media Networks, 2800 Campus Drive, San Mateo, California 94403, tel. (650) 513 4200, fax (650) 513 4482. EUROPE: HZI International, Africa House, 64-78 Kingsway, London WC2B 6AH, tel. (20) 7242-6346, fax (20) 7404-4376. JAPAN: IMI Corporation, Matsuoka Bldg. 303, 18-25, Naka 1- chome, Kunitachi, Tokyo 186-0004, tel. (03) 3225-6866, fax (03) 3225-6877. TAIWAN: Lewis Int'l Media Services Co. Ltd., Floor 11-14 no 46, Sec 2, Tun Hua South Road, Taipei, tel. (02) 707-5519, fax (02) 709-8348

INFO EXAME 230 (ISSN 1415-3270), ano 20, é uma publicação mensal da Editora Abril S.A. **Edições anteriores:** venda exclusiva em bancas, pelo preço da última edição em banca. Solicite a seu jornaleiro. Distribuída em todo o país pela Dinap S.A. Distribuidora Nacional de Publicações, São Paulo **INFO EXAME** não admite publicidade redacional

Serviço ao Assinante: Grande São Paulo: 5087-2112 Demais localidades: 0800-704-2112 www.abrilsac.com
Para assinar: Grande São Paulo: 3347-2121 Demais localidades:0800-701-2828 www.assineabril.com.br

IMPRESSA NA DIVISÃO GRÁFICA DA EDITORA ABRIL S.A.
Av. Otaviano Alves de Lima, 4400, Freguesia do Ó, CEP 02909-900, São Paulo, SP

IVC | FIPP | ANER www.aner.org.br

Abril

Presidente do Conselho de Administração: Roberto Civita
Presidente Executivo: Maurizio Mauro
Vice-Presidentes: Deborah Wright, Emílio Carazzai, José Wilson Armani Paschoal, Valter Pasquini
www.abril.com.br



FALE COM A INFO

REDAÇÃO
Comentários, dúvidas, sugestões, críticas e informações sobre o conteúdo editorial da **INFO** e mensagens para a seção Correio Livre
E-mail: atleitorinfo@abril.com.br
Cartas: av. das Nações Unidas, 7221, – 18º andar, CEP 05425-902, São Paulo
Toda a correspondência enviada poderá ser publicada de forma reduzida

CONSELHO INFO DE LEITORES
Para participar, envie um e-mail para
conselhoinfo@abril.com.br

ONDE ENCONTRAR
Veja o endereço online dos fornecedores dos produtos publicados na **INFO** em
www.info.abril.com.br/arquivo/onde.shl

ASSINATURAS
Serviços de Vendas por Assinaturas (SVA)
www.assineabril.com
Tel.: (11) 3347-2121 Grande São Paulo
Tel.: 0800-7012828 Demais localidades
Fax: (11) 5087-2100
De segunda a sexta, das 8 às 22 horas
E-mail: abril.assinaturas@abril.com.br

SERVIÇO DE ATENDIMENTO AO CLIENTE (SAC)
Para renovação, mudança de endereço, troca de forma de pagamento e outros serviços
www.abrilsac.com
Tel.: (11) 5087-2112 Grande São Paulo
Tel.: 0800-7042112 Demais localidades
De segunda a sexta, das 8 às 22 horas

LOJA INFO
Você pode comprar a Coleção **INFO** e todas as edições extras da **INFO** diretamente
Pela web: www.info.abril.com.br/loja
Por telefone: (11) 6846-4747
Por e-mail: produtos@abril.com.br

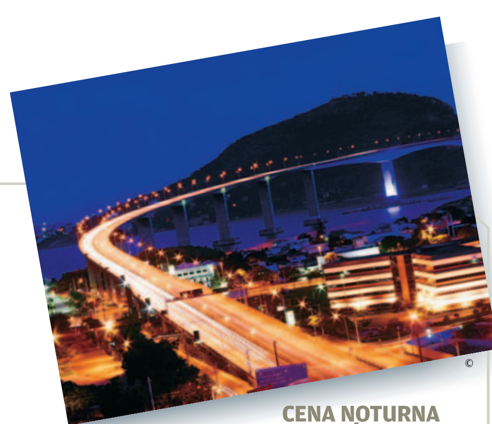
EDIÇÕES ANTERIORES
Os exemplares anteriores da revista **INFO** são vendidos exclusivamente nas bancas, pelo preço da última edição em banca

NOTÍCIAS E TESTES
Para sugerir testes e reportagens, as empresas de tecnologia devem usar o correio eletrônico
E-mail: noticiasinfo@abril.com.br

PERMISSÕES DA INFO
Para usar selos, logos e citar qualquer avaliação editorial da **INFO**, por favor, envie um e-mail para **permissoesinfo@abril.com.br**. Nenhum material pode ser reproduzido de qualquer forma sem autorização por escrito

VENDA DE CONTEÚDO
Para licenciar o conteúdo editorial de **INFO** em qualquer mídia ou fazer reprints das páginas da revista, entre em contato com
reprint.info@abril.com.br

O PODER DAS FOTOS



CENA NOTURNA DE VITÓRIA: premiada

A REDAÇÃO DA **INFO** FOI INVADIDA nas últimas semanas por milhares de fotos digitais. Mais precisamente, 2 423. Uma invasão divertida, cheia de imagens inspiradas e originais. O I Concurso INFO de Fotos Digitais foi o máximo! Dê uma espiada nas fotos premiadas, na página 92, e você terá uma idéia do alto nível da fotografia digital brasileira hoje em dia. Mais cliques estão no nosso site, em www.info.abril.com.br/concursofoto. A seleção, coordenada pelo editor Maurício Grego, contou com o olhar privilegiado dos fotógrafos Alexandre Battibugli e Marcelo Kura.

Se você se sentir motivado a mergulhar no assunto, está com a revista certa na mão! Este mês, **INFO** entrega a seus leitores um presente: um suplemento extra, com 16 páginas de testes de câmeras digitais, com opções para qualquer bolso. Obra de uma dupla muito competente: Silvia Balieiro e Henrique Lourenço. As máquinas digitais passam por aquele fenômeno típico de produtos de tecnologia que todos nós, tecnófilos, adoramos ver: queda de preços combinada com uma qualidade cada vez maior. Quem poderia dizer, um ano atrás, que equipamentos com 7 megapixels já estariam se tornando acessíveis?

Foto digital é um lance quentíssimo na **INFO** há três anos. Testamos tantas câmeras, escrevemos tantos tutoriais sobre o assunto que resolvemos consolidar tudo num volume só, *A Bíblia da Foto Digital*. Já está na rua. E tem mais: a *Foto D*, uma revista inteiramente focada em fotografia (digital, naturalmente), que sai direto da redação da **INFO**, com a assinatura de especialistas tarimbadíssimos como Lucia Reggiani. O terceiro número, já em produção, chega às bancas em meados de junho.

Maio será por aqui um mês efervescente. Estamos preparando a próxima **INFO** com um gás especial. Da primeira à última página, abordaremos o mundo sem fio, de banda larga por rádio a notebooks, de celulares a Wimax, de software de segurança para redes Wi-Fi à parafernália Bluetooth. Será uma festa wireless de 90 páginas editoriais, e você é meu convidado especial.

Até lá!

Sandra Carvalho

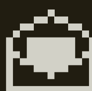
DIRETORA DE REDAÇÃO







A BÍBLIA DA FOTO DIGITAL E FOTO D: **direto da redação da INFO**



BYE, **HOLERITE!**

Sobre a reportagem *Bye, Holerite!* (abril/2005), gostaria de registrar meu descrédito com qualquer programa do governo de ajuda ao desenvolvedor brasileiro. Se o governo quer ajudar as empresas de tecnologia, apenas reduza os impostos!

Mério Luiz Corradi, ITAÚNA (MG)



O item número 8, sobre o desenvolvimento de programas customizados, foi o que mais me chamou a atenção na matéria de capa. O bom é que não é necessário que o empreendedor saia imediatamente do seu atual emprego, o que passa mais segurança nesse tipo de investimento.

Felipi Diniz

MAIS LIGADAS

Na matéria *Os Hábitos Eficazes dos Donos de TI* (abril/2005), como pode o Bradesco liderar em tecnologia e não ter compensação de cheques entre agências como o Banco Real, o Itaú e o Unibanco têm? Descontar o cheque, só na agência de origem...

André Luís de Campos Ferreira, RIO DE JANEIRO (RJ)

CENTELHADOR NO PC?

Em *De Sucata a Casemod* (abril/2005), algo me preocupou: o centelhador usado com os parafusos. Ao gerar um curto-circuito de alta tensão, cria-se um pulso eletromagnético que poderá (e irá) induzir correntes elétricas indesejáveis aos componentes eletrônicos do PC. Não vale a pena correr o risco de ter a placa-mãe ou o processador queimados.

Bruno Pires Naschpitz, RIO DE JANEIRO (RJ)

LINUX VERSUS WINDOWS

Gostaria de comentar a entrevista *O Homem de Linux da Microsoft* (abril/2005), com Martin Taylor. Quando se trata da escolha feita por um profissional de TI entre o Linux e o Windows, uma das primeiras coisas que vêm a nossa mente com relação ao Windows é: "Vai travar... Vai falhar..." O que nos leva ao Linux.

Marcio R. Constantino, GOIÂNIA (GO)

SEM MEDO DO PC

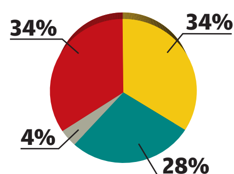
Sobre a coluna *Não Tenha Medo. É Só um Computador* (abril/2005), eu conheço dois tecnófobos: meu pai e meu irmão. Celular? Só para falar. Baixar música? Que besteira. Usar MSN então... É coisa de lunático.

Yuri Schneider, PORTÃO (RS)

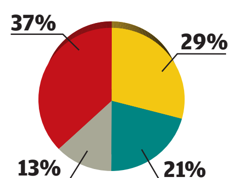
O LEITOR É O JUIZ

RESULTADOS DAS ENQUETES DO **INFO ONLINE**

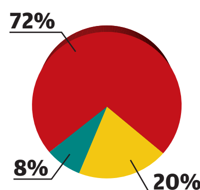
QUAL É O PROGRAMA DE MENSAGENS INSTANTÂNEAS MAIS COMPLETO?
TOTAL DE VOTOS: 5 016
■ MSN Messenger ■ Yahoo! Messenger ■ Trillian ■ ICQ



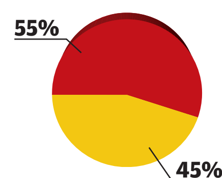
QUE TIPO DE DOWNLOAD É MAIS FREQÜENTE NO SEU PC?
TOTAL DE VOTOS: 933
■ Programas ■ Músicas ■ Updates de segurança ■ Vídeos

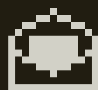


VOCÊ JÁ FOI VÍTIMA DOS SCAMS?
TOTAL DE VOTOS: 554
■ Nunca ■ Sim, mais de uma vez ■ Sim, uma vez



NA SUA EMPRESA, O TRABALHO REMOTO:
TOTAL DE VOTOS: 536
■ ainda é uma tremenda utopia ■ já entrou para o dia-a-dia





POR QUE LEIO INFO?

"PRECISO ESTAR SEMPRE ATUALIZADO SOBRE AS NOVAS TECNOLOGIAS. USO OS CASES PUBLICADOS PELA **INFO** PARA ILUSTRAR AULAS. PROCURO DESTACAR PARA OS ALUNOS O ASPECTO JURÍDICO DAS NOTÍCIAS."

RENATO OPICE BLUM, ADVOGADO ESPECIALIZADO EM DIREITO ELETRÔNICO



CÓPIA DE DVD

Achei bastante oportuna a matéria *DVDs em Segurança* (abril/2005), sobre o programa DVD Shrink 3.2. Faltou informar que o aplicativo pode gerar imagem do DVD no formato ISO, sendo também possível queimar a mídia de DVD-R/RW com qualquer software de gravação de CD/DVD.

Luciano Henrique Balbi

PEGADINHA DE 1º DE ABRIL

Como já é tradição, **INFO** trouxe um texto falso na edição de abril: *Nasce na Holanda a Nova Geração Wi-Fi*. 159 pessoas mataram a charada. A primeira resposta certa chegou à redação às 14h04 de 30 de março. Quem ganhou uma assinatura foi André Gustavo Lima Figueiredo, de Niterói (RJ). Para compensar quem mora em cidades onde a **INFO** chegou depois de 30 de março, mais uma assinatura foi sorteada entre os acertadores. O ganhador foi Adriano Arruda Camara, de Juazeiro (BA).

A BRONCA DO MÊS

MSI SEM TELEFONE NO BRASIL > Comprei uma placa-mãe K7N2 Delta-ILSR, da MSI, de segunda mão, mas em estado de zero, pois havia sido apenas testada por uma empresa que queria definir que placa-mãe comprar. Foi uma excelente placa. Recentemente queimou o slot AGP devido a um curto causado por um defeito em um dos contatos de uma placa de vídeo que fui instalar. Mandei vários e-mails para a MSI solicitando uma assistência técnica autorizada, mas não obtive nenhum retorno. Não existe nenhum telefone deles aqui no Brasil.

Flávio E. de Souza, CARANGOLA (MG)

RESPOSTA DA MSI > Inicialmente, nos desculpamos com o leitor pela não resolução imediata do problema. Entretanto, entramos em contato com o mesmo para resolver a questão. Casos como esses são raros. Ao longo dos anos, os usuários brasileiros de produtos MSI têm a sua disposição um suporte técnico em português, por meio do endereço www.msimiami.com/portugues/index.htm. A MSI pode ser acessada ainda pelo telefone 001 (305) 591-2229, em Miami.

Rodolfo Castro, GERENTE DO SUPORTE TÉCNICO DA MSI

SUSPEITAS DE PEGADINHAS

Veja quais foram as matérias mais apontadas como pegadinha pelos 310 leitores que escreveram até 20 de abril — em número de respostas

Nova Geração Wi-Fi	159
Carro roubado?	27
300 Mbps no celular?	19
A nova cara dos monitores	16
Chip em campo	15
De sucata a casemod	12

OPS! ERRAMOS

> Na matéria *As 100 Empresas Mais Ligadas do Brasil* (abril/2005), a tecnologia VoIP está presente em 79% das empresas do ranking, e não 64%. A Votorantim Participações é uma empresa predominantemente industrial, mas não financeira, como informado no ranking.

> Na matéria *Faça a Escolha Certa* (abril/2005), as posições do sexto e do sétimo colocados na categoria Internet/Serviços de Fotos aparecem invertidas. O correto é o Gigafoto em sexto e o Flog Brasil em sétimo.

NOTA DA REDAÇÃO

Por equívoco da Eaton, a matéria *As 100 Empresas Mais Ligadas do Brasil* (abril/2005), publicou que a empresa possuía apenas três funcionários de TI contratados, mas são 26.

⚠ ADVERTÊNCIA

> **INFO** não aceita doações de hardware e software ou viagens de fornecedores de tecnologia.

> Os artigos assinados pelos colunistas da **INFO** não expressam necessariamente a opinião da revista.

ZAP!



HACKERTEEN Antes de passar da faixa amarela para a verde, os alunos se encontram para o jogo decisivo

LINUX

Golpes de **pingüim**

Como adolescentes brasileiros estão se transformando em especialistas em segurança no Linux

A NAVE ESPACIAL ALIENÍGENA ESTÁ PRESTES A explodir, e os dados de um projeto ultra-secreto armazenado no disco rígido de um computador dentro dela vão virar pó. Cinco adolescentes, com idades entre 13 e 17 anos, correm para transferir esses dados para outro computador, num local seguro. Para isso, precisam descobrir senhas, desvendar mensagens criptografadas e usar comandos no momento certo. Tudo em ambiente Linux. O desafio faz parte de um jogo RPG e vale pontos para que os jovens passem da faixa amarela para a verde. Eles são aprendizes de hackers do bem, num curso criado pela paulista 4Linux para adolescentes de 14 a 19 anos. "A idéia é canalizar a energia que esses jovens gastam nos jogos e chats para uma profissão na área de segurança", diz Marcelo Marques, diretor de projetos da 4Linux.

Iniciado em janeiro, o HackerTeen está na quarta turma e tem 53 alunos de vários estados — e até fora do Brasil. Como no karatê, eles são agrupados em faixas: branca, amarela, verde, azul e preta. Para ir da branca à preta, leva-se um ano e meio. A maioria das aulas é online, por meio de uma sala de bate-papo. Só no final do estágio eles se encontram para os jogos que contam pontos para a mudança de faixa. "A gente fica sob pressão. E isso é bom, porque a profissão é assim: resolver problemas sob pressão", diz Bruno Fialho Marques Gola, de 17 anos, aluno do primeiro ano da Faculdade de Ciência da Computação. ROSA SPOSITO

© FOTO OMAR PAIXÃO

ENTREVISTA

Os **chips** do futuro

Hector Ruiz, CEO da AMD, já prevê processadores tetranucleares daqui a dois anos



HECTOR RUIZ Ele prevê que os chips terão vários núcleos com funções dedicadas

HECTOR RUIZ OCUPA UM DOS melhores postos de observação do mundo para prever a evolução dos chips. Ph.D. em eletrônica, ele comanda a AMD há três anos, na melhor fase já vivida pela empresa. Em sua gestão, a AMD levou as extensões de 64 bits aos processadores X86, o mundo dobrou o consumo de chips AMD e sangue-azuis da tecnologia da informação, como IBM, HP e Sun, passaram a usar os seus processadores. Durante uma recente visita ao Brasil, Ruiz falou à **INFO** sobre o que o futuro reserva aos chips.

INFO> Depois dos chips com dois núcleos, que outras novidades virão?
HECTOR RUIZ> Processadores com múltiplos núcleos vão ser uma fonte de inovações nos próximos anos. Neste ano, teremos os binucleares. Daqui a dois anos, teremos chips tetranucleares. Mais adiante, poderemos fabricar processadores multifuncionais. Eles terão múltiplos núcleos com funções dedicadas. Nos chips binucleares atuais, os dois núcleos fazem as mesmas coisas. Mas, no futuro, teremos vários núcleos, cada um com um conjunto específico de funções. Com isso, esperamos otimizar os processadores, de modo a fazer mais com menos consumo energia, menos espaço físico e custos mais baixos.

Os processadores multinúcleos serão usados apenas nos servidores ou também nos micros?
No início, os benefícios mais óbvios estarão nos servidores. Neles, vai ser possível manipular volumes incríveis de dados com menos chips. Vai demorar um pouco para essa tecnologia chegar aos micros, talvez mais um ano. Para isso, as empresas que criam software para micros terão de desenvolver programas para os chips multinúcleos. Um bom exemplo de aplicativo que poderá se beneficiar são os jogos. Quando os desenvolvedores começarem a explorar os processadores multinucleares, poderão fazer coisas incríveis com eles.

Os chips de memória flash vão substituir os discos magnéticos algum dia?
Depende da aplicação. Os discos magnéticos são difíceis de superar no custo por byte, e são muito eficientes. Há modelos minúsculos, de 1,5 polegada, com capacidade de 20 GB e custo muito baixo. Mas acho que há aplicações que requerem acesso mais rápido aos dados. Nelas, o armazenamento poderá ser dividido. Daqui a dois anos, talvez tenhamos sistemas em que 80% do espaço está em disco rígido e 20% em flash. Assim, teremos o melhor de dois mundos.

O que é o projeto 50 x 15, que vocês vêm divulgando?
A meta é ter 50% da população mundial conectada à internet até 2015. Hoje, pouco mais de 10% da população tem acesso à internet. Faltam 40%. É uma meta agressiva. Não acho que seja fácil. Mas o resultado é que os consumidores de baixa renda vão ter produtos baratos e de qualidade para acesso à internet. MAURÍCIO GREGO



TATIANA Seu fandubber, o Iczelion Studios, dublou dois episódios de *Chobits*

FANDUBBERS

O **fã** vira dublador

A garotada que curte animes, os desenhos japoneses, cria fandubbers para dublar suas séries favoritas

NEM PENSE EM ESTÚDIOS OU equipamentos sofisticados. Tudo o que os fãs de animes precisam para dublar os personagens de suas séries preferidas é um micro conectado à internet, um microfone (servem até aqueles bem baratinhos) e um software de edição de áudio (geralmente, gratuito). Esse trabalho, voluntário, é feito por membros dos chamados fandubbers — ou, simplesmente, fandubs. O termo é uma forma abreviada da expressão fan dubbed, ou seja, dublado por fãs. Os episódios ficam disponíveis na web.

Os fandubbers funcionam como estúdios virtuais de dublagem. Tudo é feito via internet. Fundadora do fandubber Iczelion Studios (www.iczelionstudios.cjb.net), a estudante Tatiana Pereira Filgueiras, 20 anos, de Curitiba, dirigiu a dublagem de dois episódios da série *Chobits*. As reuniões do grupo, com membros espalhados pelo Brasil, foram feitas com o mensageiro PalTalk.

O trabalho incluiu até a adaptação da música de abertura da série. Tatiana criou uma versão em português, que chamou de *Me Deixe Estar com Você*, e a gravou cantando sobre um arquivo de karaokê.

A periodicidade de lançamento dos episódios dublados ainda é muito irregular. Por se tratar de um processo lento e trabalhoso, muitos grupos acabam desistindo no meio do caminho. Ou então passam um bom tempo sem novidades. Até o Tsunamix Studios, um dos mais famosos fandubbers brasileiros, que ganhou notoriedade justamente pela velocidade e qualidade com que ofereceu episódios de *Hunter x Hunter*, deu uma pausa em suas atividades e, até o fim de abril, continuava com o site fora do ar. **LUCIANA BENATTI**



UM CIO NO BANCO SANTOS

Se você é daqueles que só pensa nas vantagens de ser CIO, dê uma olhada na história de Maurício Ghetler, que era o comandante de TI do Banco Santos alguns meses antes da quebra. Como era diretor estatutário, com a intervenção do banco, o CIO teve seus bens (e até a conta bancária) interditados e não pode mais viajar para fora do país. Ghetler contou detalhes do episódio aos executivos presentes no INFO CIO Meeting Financial, realizado em abril em Campos do Jordão.



SOUZA
Aluno de faculdade de games, ele cria eventos ligados ao *Ragnarök*

GAMES

Ragnarök à brasileira

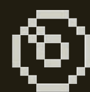
Os bastidores do game online que é mania entre jovens de 16 países

CONECTADOS À INTERNET, OS funcionários de um escritório em São Paulo passam o dia grudados na tela. Últimas notícias? Cotação das bolsas? Nada disso. Eles acompanham o que rola num game. O jogo é o *Ragnarök*, um RPG online criado pela empresa coreana Gravity com base no mangá *Ragnarök*, que já arrebanhou 4 milhões de fãs pelo mundo. A empresa é a Level Up!, distribuidora do game no Brasil, na Índia e nas Filipinas, onde fica sua sede.

Tudo o que rola nos servidores é monitorado por 47 especialistas desse escritório. Em outro ponto da cidade, hospedados no data center da Diveo, 80 servidores da linha xSeries, da IBM, rodam a aplicação para o jogo. Outros 20 atendem a operações de controle, billing e CRM.

No Brasil desde o fim do ano passado, o *Ragnarök* tem 450 mil cadastrados no país; 240 mil já jogaram pelo menos uma vez. Ao abrir uma conta, pode-se criar até seis personagens. A primeira semana é gratuita. Depois, é preciso pagar pelo acesso.

Mestre de RPG e estudante de design e planejamento de games na Universidade Anhembi-Morumbi, Nicholas Lima de Souza, de 20 anos, conhece o jogo como poucos. Na Level Up!, é um dos responsáveis pelo relacionamento com os jogadores. É ele quem cria os eventos que agitam o universo virtual de Rune-Midgard e as festas nas LAN, que estimulam a criação de comunidades. "É fácil atrair os jogadores porque o game mistura tecnologia e mágica", diz ele. **LUCIANA BENATTI**



BEST-SELLERS

Os programas mais vendidos no Brasil em março de 2005[1]



1 NORTON ANTIVIRUS 2005
Symantec



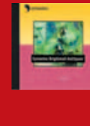
2 WINDOWS SERVER 2003
Microsoft



3 NORTON INTERNET SECURITY 2005
Symantec



4 WINDOWS XP PRO
Microsoft



5 BRIGHTMAIL 6.0
Symantec



6 OFFICE 2003 STANDARD
Microsoft



7 NORTON SYSTEMWORKS 2005
Symantec



8 WINDOWS XP HOME
Microsoft



9 VIRUSSCAN 2004 HOME
McAfee



10 EXCHANGE SERVER 2003
Microsoft

(1) NÃO FORAM CONSIDERADOS OS GAMES. DISTRIBUIDORES CONSULTADOS: BRASOFTWARE, INGRAM MICRO E TECH DATA

VEJA MAIS PRODUTOS EM
WWW.INFO.ABRIL.COM.BR/PRODUTOS



TELONA NO PC

Indicado para aplicações que exigem uma tela grande para exibição de vídeo ou dados, o monitor LCD de 23 polegadas SDM-P234, da Sony, tem formato widescreen e resolução máxima de 1 920 por 1 200 pixels. Possui três entradas de vídeo, sendo uma digital (DVI-D) e duas analógicas, o que permite conectar, por exemplo, um computador, um DVD player e um terceiro aparelho. Nos testes realizados pelo INFOLAB, a tela mostrou possuir uma ótima definição. Os controles localizados na lateral direita da tela — entre eles um que aciona o modo de espera — revelaram-se bastante práticos. $ 13 999[1]

AVALIAÇÃO TÉCNICA > 8,3
CUSTO/BENEFÍCIO > 6,9



MANOBRAS NO PC

O volante MOMO RACING, da Logitech, substitui o joystick em diversos games de corrida. Compatível com PC e Mac, tem 240º de rotação e vem com pedais de acelerador e freio, além de duas alavancas de marcha. A interface desse dispositivo é USB 2.0. O software controlador que acompanha o produto possui ajustes predefinidos e também permite ao usuário criar suas próprias configurações para cada um de seus jogos favoritos. Nos testes do INFOLAB, realizados com o game *STX*, incluído no pacote, o volante se mostrou confortável e bem preciso. $ 550 REAIS[1]

AVALIAÇÃO TÉCNICA > 7,9
CUSTO/BENEFÍCIO > 6,9

LEITOR DE CARTÕES NO PAVILION

O notebook PAVILION ZE2040, da HP, tem tela de 15 polegadas e pesa 2,9 quilos. Entre seus pontos fortes está a conectividade sem fio nos padrões 802.11 g e Bluetooth. Equipado com processador Pentium M de 1,6 GHz, HD de 80 GB e 512 MB de RAM, o notebook conta com um drive combo que lê DVD e grava CD. Traz, ainda, um leitor compatível com seis padrões de cartões de memória e três portas USB. Nos testes realizados pelo INFOLAB, obteve um desempenho mediano no benchmark PC Mark 04, com 2 614 pontos. A bateria deixou a desejar: durou uma hora e 50 minutos. $ 8 999 REAIS

AVALIAÇÃO TÉCNICA > 7,9
CUSTO/BENEFÍCIO > 6,8



ESPORTE COM MÚSICA

Os óculos de sol THUMP, da Oakley, trazem um tocador de MP3 com 256 MB de memória embutido nas hastes. Leve (52 gramas) e confortável, o Thump se ajusta bem ao rosto. Por isso, pode ser uma alternativa para quem gosta de praticar esportes ouvindo música. Os controles ficam bem à mão: no lado esquerdo está o ajuste de volume e, no direito, os botões para avançar ou retroceder as faixas. Os fones, também presos às hastes, são ajustáveis e proporcionam uma ótima qualidade de som. Os arquivos do tipo MP3, WMA ou WAV são transferidos do PC para os óculos por meio da interface USB 2.0, que também fornece energia para carregar a bateria. Nos testes do INFOLAB, ela agüentou cinco horas e 30 minutos no volume máximo, sem recarga. $ 2 010 REAIS(1)

AVALIAÇÃO TÉCNICA 7,3

CUSTO/BENEFÍCIO 5,9



MP3 NO CELULAR

O celular GSM E398, da Motorola, tem câmera digital integrada e também funciona como um MP3 player. O aparelho vem com memória interna de 3 MB e um cartão TransFlash de 128 MB, capaz de armazenar cerca de 120 minutos de música em formato MP3. Os arquivos são transferidos para o aparelho via interface USB. A tela colorida permite a exibição de filmes em MPEG4. O E398 conta ainda com conectividade Bluetooth. Nos testes do INFOLAB, o som do aparelho se mostrou fraquinho no alto-falante embutido, mas muito bom nos fones de ouvido. A bateria durou oito horas e 53 minutos em modo de chamada, uma marca muito boa. $ 974 REAIS(1)

AVALIAÇÃO TÉCNICA 8,1

CUSTO/BENEFÍCIO 7,8



FININHO E ELEGANTE

O televisor LCD de 20 polegadas LC-20B4U-S, da linha Aquos, da Sharp, tem visual limpo e elegante. O equipamento tem conectores S-Video, vídeo composto, radiofreqüência e duas entradas de vídeo componente, que proporcionam uma qualidade de imagem muito boa. O aparelho é EDTV, ou seja, exibe programas de HDTV (a TV de alta definição, ainda não disponível no Brasil) sem a resolução máxima. Nos testes do INFOLAB, só o áudio deixou a desejar: os dois alto-falantes têm potência total de apenas 5 watts. A existência de uma saída de áudio, que permite conectar o aparelho a um sistema de home theater, resolve esse problema. $ 6 549 REAIS

AVALIAÇÃO TÉCNICA 7,4

CUSTO/BENEFÍCIO 6,9

© FOTOS MARCELO KURA (1) PRODUTO EM FASE DE LANÇAMENTO NO BRASIL. PREÇO SUGERIDO PELO FABRICANTE. O VOLANTE MOMO RACING, DA LOGITECH, FOI CEDIDO PELA SOLUTION BRASIL. O TELEVISOR AQUOS LC-20B4U-S, DA SHARP, FOI CEDIDO PELA OPECO

A força do **PSP**

Com jogabilidade de primeira e uma tela de babar, o PlayStation Portable, da Sony, abre uma nova era de games portáteis

VEJA MAIS PRODUTOS EM WWW.INFO.ABRIL.COM.BR/PRODUTOS

ALTA VOLTAGEM NA TELA
O PSP leva para as mãos dos gamers o mundo irresistível do PlayStation 2 numa telinha LCD widescreen de 4,3 polegadas. Fácil de carregar de um lado para outro, com apenas 260 gramas, incluindo bateria, será um rival terrível para o Gameboy.

GRÁFICOS NOTA 10
O desempenho da GPU de 333 MHz impressiona. A qualidade gráfica é próxima da do PlayStation 2 regular.



GAMES E FILMES
Atrás do PSP fica o encaixe para os discos Universal Media Disc. O UMD é um DVD proprietário da Sony que guarda jogos ou filmes. Também há um conector USB 2.0 para a troca de arquivos com PCs. O som é de primeira.





MEMÓRIA
O PSP traz um Memory Stick Duo de 32 MB. Nele, cabem cerca de 32 minutos de música ou 10 minutos de vídeo com boa qualidade. Quem quiser mais vai ter de fazer um investimento extra em cartões para guardar imagens, vídeos e músicas em MP3.

PLAYSTATION PORTABLE, DA SONY	
ADORAMOS	A qualidade dos gráficos e a possibilidade de ver vídeos
DETESTAMOS	O aparelho pega facilmente marcas dos dedos
ÁUDIO	8,0
TELA	8,5
CONECTIVIDADE	7,5
DESIGN	8,5
JOGABILIDADE	7,8
AVALIAÇÃO TÉCNICA(1)	8,1
PREÇO (R$)	1 449
CUSTO/BENEFÍCIO	7,3

(1) MÉDIA PONDERADA CONSIDERANDO OS SEGUINTES ITENS E RESPECTIVOS PESOS: ÁUDIO (15%), TELA (25%), CONECTIVIDADE (15%), DESIGN (20%) E JOGABILIDADE (25%).
PRODUTO CEDIDO PELA LOJA PLAYSTATION3

COMANDOS SUAVES
O botão analógico é um avanço entre os portáteis e permite transições suaves e precisas em games de corrida ou ação. Fora isso, há dez botões para comandar movimentos ou executar funções dentro dos jogos.

VÍDEOS NO PSP
Já existem vários hacks para driblar as limitações impostas pela Sony, como o PSP Video 9, que converte vídeos para exibir no PSP. Esse programa pode ser baixado no endereço www.info.abril.com.br/download/4163.shtml.

WI-FI
O PlayStation portátil vem com interface de rede sem fio Wi-Fi 802.11b. Sua principal utilidade é conectar vários aparelhos para partidas multijogadores. O sistema permite que até 16 PSP se comuniquem. No INFOLAB, a maquininha funcionou sem problemas na rede wireless. Não testamos, no entanto, o uso simultâneo de 16 PSP.

Windows Media 10 x BSplayer

Qual é o melhor programa para assistir a vídeos? O Windows Media Player, tocador oficial do Windows, ou o popular freeware BSplayer? Confira

WINDOWS MEDIA PLAYER 10

www.info.abril.com.br/download/1028.shtml

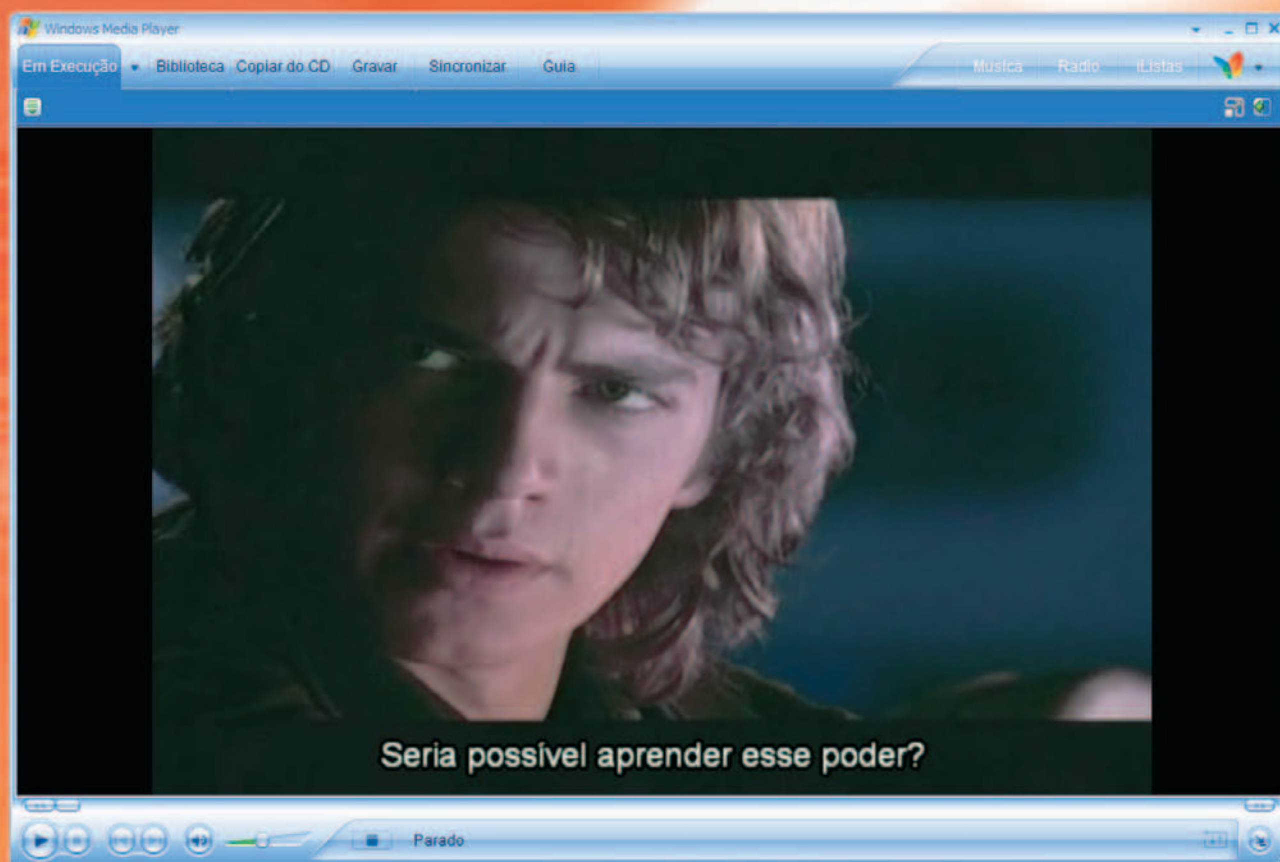
AVALIAÇÃO TÉCNICA > 7,3

CUSTO/BENEFÍCIO

GRATUITO

COMPATIBLIDADE
Sozinho, o Windows Media Player (WMP) só toca vídeo e áudio usando os codecs instalados no sistema operacional. Para encarar formatos mais complexos, como DviX ou Matroska, é preciso instalar plug-ins, que são controlados, na bandeja do sistema, permitindo alternar entre faixas de áudio e legendas.

ACESSIBILIDADE
O WMP tem alguns atalhos de teclado, mas não há a possibilidade de configurá-los para personalizar o programa.



RECURSOS EXTRAS
O Windows Media Player é um software abrangente, que ripa e cataloga música, além sintonizar rádios online. Ele também conta com montes de plug-ins, disponíveis no site www.wmplugins.com.

LEGENDAS
Para tocar arquivos AVI, o WMP só consegue exibir as legendas com o auxílio do plug-in VobSub. Para alternar entre línguas, é preciso acessar o plug-in na bandeja do sistema.

PERSONALIZAÇÃO
O Windows Media Player 10 tem suporte a skins de vários tamanhos e formas, com muitas opções disponíveis no site oficial do produto.

BSPLAYER 1.22

www.info.abril.com.br/download/3582.shtml

AVALIAÇÃO TÉCNICA > 7,7

CUSTO/BENEFÍCIO

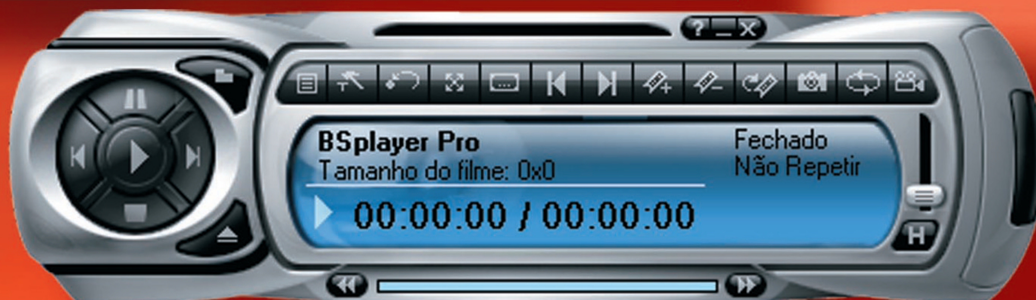
$ GRATUITO

COMPATIBILIDADE
Em termos de vídeo e áudio, o BSplayer usa os codecs instalados no Windows, mas consegue, sem plug-ins, acessar recursos extras. É o caso de várias legendas e faixas de áudio embutidas num único arquivo.



ACESSIBILIDADE
Esqueça o mouse ao rodar um vídeo em tela cheia! O BSplayer pode ser controlado por atalhos de teclado, que possibilitam acionar faixas de áudio diferentes, dar zoom no vídeo, aumentar e diminuir o volume do som e muito mais. A interface do programa pode ser traduzida para o português, o que ajuda a quem não domina o jargão de vídeo em inglês.

RECURSOS EXTRAS
A versão gratuita do BSplayer traz poucos recursos extras, além da montanha de funções para tocar vídeos. Quem topar pagar 30 euros pela versão Pro ganha suporte para assistir a DVDs e vídeo proveniente de placas de captura.



LEGENDAS
Sem precisar de plug-ins ou programas extras, o BSplayer encara os principais formatos de legendas disponíveis na internet, podendo alternar entre várias delas (ou desligar sua visualização) ao pressionar a tecla S.

PERSONALIZAÇÃO
Além de permitir mudanças no visual (com o uso de skins), o BSplayer também personaliza os atalhos de teclado. Por exemplo, em vez de teclar S para ligar as legendas, é possível configurar o BSplayer para aceitar L, mais intuitivo para o português.

CONCLUSÃO Apesar das limitações do Windows Media Player 10 no campo das legendas e dos atalhos, o programa é uma boa opção para o espectador light de vídeo. No geral, o BSplayer ganha, mas só quem vive na frente do monitor vai conhecer direito e beneficiar-se de seus recursos superiores.



EM ALTA VELOCIDADE Algumas áreas onde a broadband é para valer

Banda larga de dar inveja

Onde estão algumas das conexões mais rápidas de todo o globo

JÁ PENSOU NO QUE VOCÊ FARIA se sua conexão de banda larga em casa fosse de 1 Mbps? Parece bom, não? Para nós aqui no Brasil, pode até ser. Mas, se você oferecer uma conexão dessas para um japonês ou um sul-coreano, ele vai olhá-lo com a mesma cara que você faria se alguém tentasse lhe convencer a voltar para a conexão discada. Nesses países a banda larga de nível mais baixo, como a de 256 Kbps daqui, está na faixa dos 2 ou 3 Mbps. E pelos mesmos 30 dólares que se pagam em média por uma conexão de 300 Kbps no Brasil.

Na Europa, as coisas caminham no mesmo rumo. Nos países escandinavos, a banda larga já atinge índices parecidos com os dos sul-coreanos, onde mais de 70% das casas contam com conexões rápidas. No resto do continente, a expansão segue forte. Com algo em torno de 25 euros por mês, é possível ter um link de 1 Mbps, e a concorrência entre os provedores faz surgir ofertas de até 15 Mbps pela pechincha de 30 euros — pouco mais de 100 reais.

A velocidade máxima não pára por aí — e depende da tecnologia. Vários provedores asiáticos e europeus oferecem até 24 Mbps por meio de versões mais avançadas do ADSL. Com conexões a cabo, é possível encontrar ofertas de até 45 Mbps, bastante comuns na Coréia do Sul, no Japão, na Holanda e na Noruega. Mas o caldo realmente engrossa com o FTTH (Fiber to the Home). Sim, é isso mesmo: o provedor leva um cabo de fibra ótica até a casa do usuário, com a utópica velocidade de 100 Mbps. Em apenas um minuto seria possível baixar algo em torno de 700 MB, um CD de dados lotado. O preço? No Japão, sai por 70 dólares, em média. Menos de 200 reais, o que parece quase de graça perto dos mais de 1 200 reais que um link ADSL de 2 Mbps custa por aqui. No Brasil, aliás, começa a aumentar a oferta de conexões mais velozes. A operadora de TV a cabo Vivax, por exemplo, já oferece na cidade de Mogi das Cruzes, na Grande São Paulo, um link de 3 Mbps.

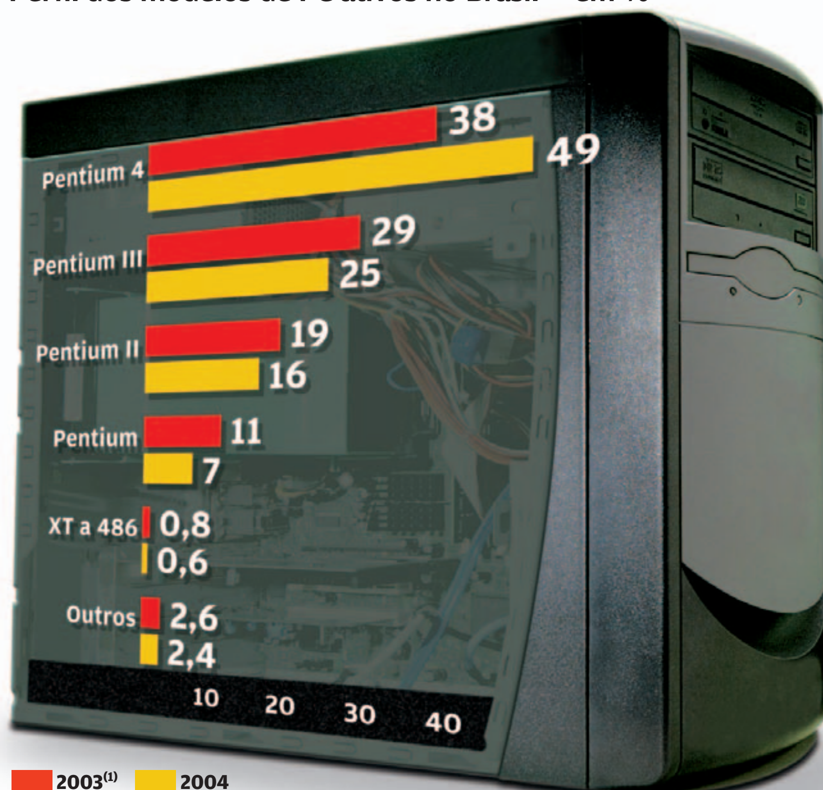
Se você já estiver tonto com tanta velocidade, prepare-se. O governo japonês, em conjunto com algumas empresas, está tocando um projeto com conexões de até 10 Gbps, previsto para o ano de 2010. Os mesmos 700 MB que demorariam um minuto para serem transferidos no FTTH levariam menos de um segundo.

Os Estados Unidos, por sua vez, ainda não estão no mesmo patamar dos asiáticos em número de casas com internet rápida. Mas as velocidades não ficam devendo muita coisa. Conexões de 1 Mbps, na faixa dos 30 dólares, são comuns. E não é difícil conseguir 6 ou 8 Mbps, por cerca de 40 ou 50 dólares. Há links de 45 Mbps via cabo ou T3, mas eles ainda não são nada acessíveis. Custam algo em torno de 500 dólares por mês.

Ninguém sabe exatamente onde tudo isso vai parar. Mas os japoneses já têm uma idéia: estão fazendo planos para cabear todas as casas com fibra ótica até 2015. Dessa forma, toda a infra-estrutura de internet, telefonia e televisão seria unificada num cabo só. É difícil saber quando conseguiremos alcançar a situação atual de países como o Japão, a Coréia do Sul e Hong Kong. Mas de uma coisa pode-se ter certeza: quando chegarmos lá, eles já vão estar muitos gigabits na frente e muitos dólares atrás.

TEM ATÉ XT EM USO!

Perfil dos modelos de PC ativos no Brasil – em %

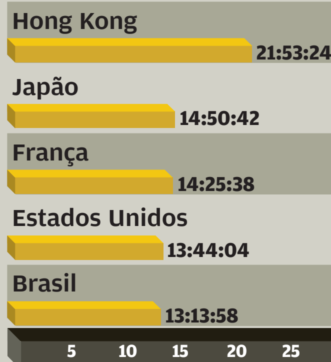


2003[1] 2004

FONTE: FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS – SP (1) NÚMEROS ARREDONDADOS PELA FGV-SP

QUEM NAVEGA MAIS?

Países cujos internautas domésticos passaram mais tempo online em fevereiro de 2005 – em tempo (hora:minuto:segundo) de conexão por mês



FONTE: NIELSEN/NETRATINGS

VIDA CURTA PARA O CELULAR

Tempo médio para troca de telefones móveis cai no Brasil – em meses



2003 2004

FONTE: MOTOROLA

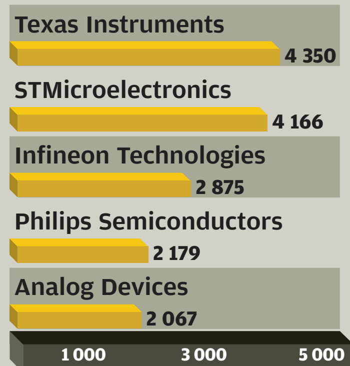
2,1

BILHÕES DE DÓLARES É QUANTO FATURARAM JUNTAS A ADOBE E A MACROMEDIA EM 2004. A ADOBE COMPROU A MACROMEDIA POR 3,4 BILHÕES DE DÓLARES

FONTE: AS EMPRESAS

DE OLHO NOS CIRCUITOS

Ranking das maiores fabricantes de circuitos integrados analógicos no mundo – em milhões de dólares



FONTE: DATABEANS ESTIMATES

SALTO NAS FRAUDES

Cresce o número de tentativas de fraude pela internet no Brasil no primeiro trimestre de 2005 – em número de casos reportados



out.-dez./ 2004 jan.-mar./ 2005

FONTE: NBSO (INTEGRADO AO COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL)

MAIS ATAQUES EM SÃO PAULO

Cidades mais infectadas por bots na América Latina – em % de computadores na região



FONTE: SYMANTEC INTERNET SECURITY THREAT REPORT



Verme apaga **arquivos MP3**

Suspeita-se que venha da França o mal-humorado Nopir-B, um verme que apaga arquivos de música. O Nopir-B é oferecido em redes de compartilhamento de arquivos P2P como ferramenta para copiar DVDs. Ao ser executado, exibe mensagens contra a pirataria e faz de tudo para apagar os arquivos .mp3 e .com que encontra no PC. Para complicar, desativa o Gerenciador de Tarefas, o Painel de Controle e o Registro do Windows.

FALHA DÁ **DINHEIRO**

Em vez de esconder os bugs do browser Firefox embaixo do tapete, a Mozilla Foundation resolveu acelerar, com prêmios, as correções. A oferta de 500 dólares e uma camiseta por falha mobilizou os programadores do planeta. Por enquanto, está na frente o alemão Michael Krax, que embolsou 2 500 dólares pelas cinco falhas que encontrou.

ORACLE CORRIGE BUGS **EM LOTE**

A Oracle desovou em abril um pacote de correções críticas para dezenas de programas, a maioria para eliminar bugs de segurança. Entre os produtos consertados estão versões do banco de dados e servidores de aplicações, além de aplicativos da PeopleSoft. O detalhamento das correções está em www.oracle.com/technology/deploy/security/alerts.htm.

MUSIK **QUEBRA DRM** DO NAPSTER

Virou moda quebrar a proteção contra cópia dos arquivos de música vendidos na internet. Depois do PyMusique, que ignora os controles da iTunes Music Store, é a vez do Musik, que dribla a proteção dos arquivos Windows Media Player vendidos pelo Napster. Produzido pelos mesmos programadores do PyMusique, o Musik pula o processo que adiciona o Digital Rights Management (DRM) depois da compra.

BLOGS TÓXICOS ESPALHAM PRAGAS

Inocentes blogs estão sendo usados para espalhar programas nocivos e caçadores de senhas nos PCs dos visitantes. O software mal-intencionado é plantado nos posts, e um spam via e-mail ou mensagem instantânea atrai a vítima para o link. Segundo a empresa de segurança Websense, os atrativos dos blogs são o espaço gratuito e quase nenhum cuidado com a segurança.

MAIS VÍRUS NOS **MESSENGERS**

Os programas de mensagens instantâneas viraram um ambiente propício à proliferação de pragas. Uma delas é o Chod.B, verme que manda um executável para os contatos do MSN Messenger. Quem abrir corre o risco de ter capturados login e senhas de messengers como o MSN, Yahoo! e ICQ. De janeiro a março, a incidência de vermes, vírus e scams em mensagens instantâneas cresceu 82%, de acordo com a IM Logic, empresa especializada no ramo.

Vídeo, dados e voz — tudo sem fio!

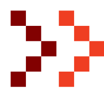


Wi-Fi ultra-rápido e TV por IP são duas novidades que vão sacudir o mercado nos próximos anos

Está pintando uma novidade que vai colocar todo mundo no século 21. É o MIMO (sigla de Multiple In, Multiple Out), tecnologia sem fio que permite a sobreposição de sinais em ambientes 802.11g. Trata-se do avanço fundamental embutido no já proposto padrão 802.11n, que só estará disponível por volta de 2006. Mas há um detalhe: essa tecnologia já está na praça, em roteadores vendidos como um 802.11g turbinado. No caso da Linksys, o nome é 802.11g com SRX. Dentro dele está o código MIMO. O aparelho é na essência uma versão do 802.11n, embora o padrão ainda não exista. O produto promete velocidade de 8x e alcance de 3x em relação ao 802.11g. Qualquer fornecedor que use agora a expressão "802.11n" será excluído da organização dos fabricantes de Wi-Fi. Até a tentativa de criar um dispositivo chamado "802.11 pré-n" quase pôs a Linksys em apuros. O produto da Linksys e outros roteadores e pontos de acesso MIMO são compatíveis com alguns já existentes e funcionarão bem no futuro com o 802.11n. Se você está comprando equipamento sem fio, escolha produtos MIMO desde já. A transmissão vai ficar mais confiável até para os padrões mais antigos. O 802.11b funciona melhor em ambiente MIMO. Há poucos dias instalei um roteador desses em minha casa. Antes havia um monte de zonas mortas. Agora, o sinal se distribui por igual, e forte, em toda a casa. A velocidade fica um pouco abaixo de 250 Mbps. É um desempenho impressionante — mas não esqueça: será mais rápido no futuro.

Acredita-se que essa tecnologia vai se tornar parte do padrão WiMax, que deve distribuir conectividade por toda parte. Dispositivos menores, como videocassetes e DVD players, também vão usar o MIMO. Nessa área, a grande tendência é a IPTV — o sinal de televisão que chega via IP, ou seja, pela internet. Empresas dos EUA e da Ásia estão desenvolvendo esquemas para distribuir TV por internet, seja utilizando um fluxo de 10 Mbps, seja na base do download-and-play. Neste último caso, o programa é baixado para o aparelho de vídeo ou para o HD do micro, e o usuário o executa quando quiser.

Na Suécia, a Ericsson está trabalhando com essa tecnologia e vê nela o futuro da televisão. Já existem no país serviços de IPTV que oferecem até o sinal de HDTV num fluxo sem fio de 25 Mbps. É sensacional. A palavra-chave, aqui, é "triple-play". Significa que dados, vídeo e voz vão chegar através de links sem fio. A parte de dados já temos; a IPTV está a caminho; e é só uma questão de tempo para todos usarmos algum tipo de VoIP (voz sobre IP). Na Suécia e nos EUA, as pessoas vêm adotando o Skype VoIP para a comunicação PC a PC.



O PADRÃO SEM FIO 802.11N AINDA NÃO FOI APROVADO, MAS JÁ EXISTEM PRODUTOS QUE TRAZEM ESSA TECNOLOGIA

Mas para isso funcionar as conexões precisam se tornar mais rápidas. Mesmo o download-and-play exige o mínimo de 1 Mbps. Há ainda outra pedra no caminho: as empresas de Hollywood não gostam de ver filmes circulando na internet. Se o progresso parasse hoje, esse pessoal ficaria muito feliz. Aliás, eles já estão buscando formas de frear as tecnologias de HD-DVD com esquemas de proteção contra cópia. Isso piora com o chamado "broadcast flag". É um código embutido na transmissão que desliga todo dispositivo de cópia. Entre eles provavelmente está o PVR — sigla de personal video recorder, o gravador de vídeo pessoal.

O PVR é usado para gravar programas que vão ser vistos depois, saltando os comerciais. Aqui nos EUA houve até a tentativa de aprovar uma lei proibindo saltar os comerciais! É sério. Não se sabe como isso seria implementado, mas a simples idéia mostra como as coisas estão ficando loucas. Suspeito que as redes e o entretenimento doméstico vão dar o que falar no próximo ano.

Gmail, Skype e a **globalização**

Esses programas fabulosos só florescem em países com economia saudável, leve, livre



Quando esse contador vai parar? Ele está nos 2 093 e não dá sinal de descanso. Às vezes, parece estar acelerando. Ninguém explica nada. Eu nem ligo. A Google anunciou o Gmail com muitas novidades. Mas a grande marca foi o espaço à disposição do usuário: 1 GB de memória. Eu uso o meu desde julho de 2004. Foram nove meses de uso contínuo, 1 324 mensagens guardadas ocupando apenas 12% da memória a que tinha direito.

Aí, em abril de 2005, a Google anunciou a temporada de comemorações pelo primeiro aniversário do Gmail. Como parte da festa, cada usuário teria sua capacidade de armazenamento de e-mails ampliada. “Até o infinito, e mais um”, segundo uma bem-humorada página de abertura. Desde lá, um contador em Java começou a mostrar a ampliação do meu espaço. Neste exato momento, estamos em 2,093 GB. E o contador não pára!

Qual o limite para a Google? Já existe um programa (não autorizado) que transforma o Gmail num disco virtual, jogando seus documentos num lugar qualquer do hiperespaço. O serviço é graficamente simples, fácil de abrir, gratuito e agora tem versão em português. Diga a verdade: o que mais você pode querer?

Enquanto isso, no grão-ducado de Luxemburgo... Lá está a sede da Skype, que já deu upload em mais de 100 milhões de seu revolucionário programa de telefonia via internet. Outro dia meu Skype se comunicou com o Skype do meu amigo em Caraguatatuba, litoral de São Paulo. Esqueça o som sempre irritante de telefones comuns e celulares. Pelo Skype, eu não “escutava” meu amigo em Caraguá. Ele “estava” no meu escritório, como um holograma sonoro, pelas minhas duas caixas frontais e o subwoofer. Num certo momento, entrou um terceiro amigo, de Campos do Jordão, no interior de São Paulo. Ficamos os três conversando, eu e dois espectros sonoros vivos, distantes quilômetros um do outro. Quanto pagamos por essa teleconferência? Nada. Zero.

Estou falando de inovações que eram sonhos distantes há dez anos. Todas elas gratuitas a quem tiver um computador e uma conexão decente com a internet. Pergunto de novo: do que podemos reclamar? A ironia da história já é velha: agora os militantes que tentam todos os anos parar a história em Porto Alegre podem combinar seus protestos antiglobalização de graça, via Gmail ou Skype!

Não existe propaganda mais efetiva da globalização do que a internet. Esses programas fabulosos não dependem de imenso capital, recursos naturais, interesses estratégicos. São idéias que podem surgir em absolutamente qualquer lugar (o ICQ, sucesso durante tanto tempo, nasceu em Israel). Mas só florescem em países com economia saudável, leve, livre, voltada ao bem-estar de seus cidadãos e sintonizada com as necessidades planetárias.



PROGRAMAS COMO O GMAIL E O SKYPE NÃO DEPENDEM DE IMENSO CAPITAL, RECURSOS NATURAIS, INTERESSES ESTRATÉGICOS

A internet virou muito mais do que uma bolha de investimentos oportunistas. Ela na verdade está criando uma segunda etapa da globalização. É um movimento novo no panorama econômico global, um fenômeno que mal se iniciou e está aberto a quem tiver inteligência e senso de oportunidade. Se na primeira etapa da globalização reinavam megacorporações, hoje começa a crescer a modesta Skype. E se expande pelo planeta com a força de uma grande idéia e um ótimo produto. Alguém pode acusar o grão-ducado de Luxemburgo de ambicionar ser uma potência econômica imperialista? Acho que não. Mas talvez o grão-ducado esteja errado. Talvez certo esteja o Brasil, com nosso pântano de burocracia e impostos, nossa visão de mundo estagnada há 50 anos e nossos acordos comerciais com ditadores africanos.

HDs PARA TODO LADO



Mais densos e menores, os discos rígidos se multiplicam dentro dos PC e invadem a praia dos aparelhos eletrônicos POR **LUCIA REGGIANI**

Imagine um Boeing voando a um centímetro do chão, numa velocidade de mil quilômetros por hora para pegar um grão de arroz. É mais ou menos essa a rotina vertiginosa do disco rígido dos PCs, gravando e recuperando dados. Se for da última leva de HDs, gira a 10 000 RPM, e equilibra a delicada cabeça de leitura e gravação a milionésimos de polegada de distância da ainda mais delicada superfície magnetizada. Mas isso não chega a tirar o sono de ninguém que tenha o hábito de fazer backup. Quase cinqüentona, essa tecnologia amadureceu e continua imbatível em capacidade de armazenamento, confiabilidade e preço. Tanto que muitos micros de heavy users de tecnologia têm, hoje, dois, três e até quatro HDs. Mais: os discos rígidos estão se espalhando pelos mais diversos aparelhos de consumo, como gravadores de DVD e de programação de TV paga, MP3 players, sistemas de som para carros, smartphones, filmadoras, videogames e media centers. É o resultado da ginástica feita pela indústria para reduzir o tamanho, aumentar a densidade e proteger a informação.

Atualmente, os discos rígidos se concentram em quatro tamanhos: 3,5 polegadas, para desktops e servidores, 2,5 polegadas para notebooks, 1 e 0,85 polegada para dispositivos móveis. Predominam as interfaces SCSI e de fibra para os servidores e IDE/ATA paralelo para PCs e outros dispositivos, em franca migração para o ATA serial (SATA). Isso porque o ATA paralelo empacou no limite de velocidade de 100 MB/s, enquanto o SATA começa em 150 MB/s, e o preço já não é impeditivo (*veja texto na página 44*). Além disso, como o cabo do SATA é mais fino, o ar flutua melhor, propiciando um bom gerenciamento do calor.

O preço médio do disco rígido por gigabyte vem caindo substancialmente — desabou de 36,27 reais em 2000 para os atuais 2,44 reais. Na comparação com o custo de 5 reais por gigabyte do CD-RW, os 7 reais do DVD-RW e os 500 reais da memória flash, o HD é de longe o mais barato.

Em oferta de espaço, o HD dispara na frente. A bola da vez no mercado para PCs são os discos de 160 GB, um latifúndio em relação aos 700 MB do CD, os 4,7 GB do DVD e os 4 GB da memória flash nos memory keys mais parru-



dos. Mesmo com o salto que o DVD de quatro camadas promete dar ainda este ano, alcançando 16 GB por disco, o HD ainda é mais negócio. Até como mídia removível, dadas as facilidades de uso dos cases de HD e dos discos externos, pouco maiores do que uma cigarreira (*veja testes nas páginas 47 a 54*).

Não foi à toa que as vendas de HDs cresceram 16,3% no ano passado sobre 2003, saltando de 262,6 milhões para 305,4 milhões de unidades e gerando um faturamento de 22,9 bilhões de dólares, segundo o instituto de pesquisas Gartner. A expansão foi puxada pela demanda por HDs abaixo de 2,5 polegadas, 44,1% superior à do ano anterior. Só as vendas de discos de 1 polegada para MP3 players cresceram 787%. "Os consumidores do mundo todo têm demonstrado um quase insaciável desejo de ver filmes e ouvir música digital em casa ou em trânsito", diz John Moore, pesquisador do Gartner, em seu relatório. Do lado do mundo dos negócios, a demanda cresce menos, mas é puxada pelos registros das transações de comércio eletrônico e a necessidade de guardar documentos legais. Em 2006, o Gartner calcula que os gravadores de vídeo, MP3 players, sistemas de navegação para veículos e celulares multifunção vão consumir mais de 150 milhões de HDs, de um total de 420,3 milhões de unidades.

Com uma efervescência dessas, até parece que o mundo do HD está livre de perda de dados e outros incômodos, como o ruído. Até 1994, o pavor era o head crash. Uma oscilação na voltagem ou nos amortecedores da peça fazia a cabeça raspar a superfície magnetizada e perdiam-se os dados. A partir de 1994, com a tecnologia de magneto-resistência, aperfeiçoada em 1996, o problema desapareceu. Mas um tombo ainda causa mais problemas

© FOTO MARCELO KURA

ao HD do que à memória flash. Para resolver a questão, fabricantes de discos de 1 polegada tratam de reforçar a proteção dos HDs com amortecedores extras. A Samsung, por exemplo, diz que seus discos agüentam queda de até 1,6 metro. O INFOLAB ainda não testou essa afirmação.

Já os fabricantes de notebooks, como IBM, Apple e Toshiba, utilizam uma mistura de hardware e software como proteção. Sensores ficam o tempo todo monitorando movimentos bruscos, detectam quando a máquina está caindo, e o software manda as cabeças de leitura e gravação irem para a posição de descanso antes do impacto. Funciona como se fosse um airbag. Outros fabricantes utilizam protetores de borracha que absorvem o impacto mesmo quando o notebook está desligado.

A presença dos HDs em dipositivos e ambientes que pedem silêncio, como aparelhos de ressonância magnética e bibliotecas, obrigou os fabricantes a enfrentar o desafio de reduzir os ruídos. Girando a 7 200 RPM em torno de um eixo, é claro que o disco produz atrito, calor e barulho. Assim, o rolamento do HD foi trocado por um fluido de silicone, inaugurando a tecnologia FDB (Fluid Dynamic Bearing), adotada por vários fabricantes. Segundo Alexandre Cidade, diretor da Seagate no Brasil, a combinação de FDB com motores especiais levou o ruído de alguns modelos de HD da empresa para a casa dos 2,4 bels, um nível que o ouvido humano já não consegue captar.

A TENDÊNCIA

O que podemos esperar de novidade na tecnologia dos HDs nos próximos anos? A expectativa é que 2006 seja o ano da virada da interface SATA, uma vez que os fabricantes de placa-mãe, como Soyo, Asus e Intel, estão adotando o padrão. “A próxima geração do SATA terá mais inteligência, e a taxa de transferência de dados dobrará ainda este ano, de 150 MB/s para 300 MB/s”, diz Thomas Heimann, diretor de produtos digitais da Samsung.

A idéia é que os HDs SATA, que permitem conectar vários discos na mesma controladora, substituam até os discos SCSI, propiciando servidores mais baratos para pequenas empresas. Por sua vez, os discos Serial SCSI, já produzidos pela Seagate, vão transmitir dados a 600 MB/s.

Os fabricantes apostam na disseminação dos HDs de 2,5 polegadas. Tanto por conta de uma demanda maior por notebooks, quanto pela tendência de redução de tamanho dos PCs e servidores. Para as empresas, por exemplo, a Seagate lançou a família de discos Savvio com 2,5 polegadas, apenas um pouco mais altos do que os de notebooks. Já a Samsung, a única com fábrica no Brasil, colocou em 2004 os discos de notebook na linha de produção local, atualmente de 2,4 milhões de unidades por ano.

Nos aparelhos de gravação de vídeo e home office, discos de 1 TB tendem a ser comuns. Os de 3,5 polegadas, hoje com capacidade máxima de 160 GB, devem chegar a 400/500 GB em 2006. Os de 2,5 polegadas estão em 80 GB e atingem 100 GB no ano que vem.

O LIMITE

O que é certo é que a densidade dos discos magnéticos não pode aumentar eternamente. Na verdade, já cresce em ritmo mais lento. “Até dois anos atrás, a capacidade do disco por prato mudava a cada trimestre. Hoje, o ciclo é mais longo. Tanto que os discos de 40 GB estão há dois anos no mercado”, diz Caroline Jabur, diretora da Hitech, representante da Western Digital no Brasil. O disco mais denso da empresa atualmente é de 320 GB e vai para 400 GB até o fim do ano. O fato é que o limite da tecnologia de mídia magnética está se aproximando. E esse limite se chama efeito superparamagnético.

O aumento da densidade dos HDs tem sido possível com a diminuição dos grânulos de metal magnetizado que cobrem o disco. Quando o grânulo fica pequeno demais, ele se torna incapaz de manter a posição magnética que lhe foi atribuída na gravação. Uma onda sonora, uma oscilação na temperatura são suficientes para corromper a informação. Mas o tamanho mínimo, que separa o bit estável do instável, é um segredo de indústria.

A ERA PERPENDICULAR

O limite superparamagnético pode ser driblado por mais alguns anos. O drible que vai disparar a nova onda tecnológica do HD é a gravação perpendicular. O atual modo de gravação longitudinal, como o nome indica, alinha os bits horizontalmente, pólos norte e sul “deitados” na superfície do disco. A gravação perpendicular alinha os bits verticalmente, todos “de pé” sobre o disco, abrindo mais espaço para os dados. Calcula-se que os discos longitudinais não devem passar dos 120 ou 130 gigabits por polegada quadrada, enquanto os perpendiculares têm o potencial de abrigar 230 gigabits numa polegada quadrada em 2007.

A rigor, a tecnologia já está aí. A Toshiba anunciou em meados de dezembro passado a construção de um HD com gravação perpendicular e o início da produção em abril. Começará em discos de 1,8 polegada, de apenas 5 milímetros de espessura, com capacidade para 40 GB em um prato. Nesses discos, a Toshiba diz ter conseguido co-

locar 133 gigabits numa polegada quadrada ou 33% a mais do que em seus discos convencionais. A Hitachi, que comprou a divisão de HDs da IBM, pretende lançar discos com gravação perpendicular até o fim deste ano. E planeja HDs de 1 TB para desktops e Microdrives de 20 GB para 2007, a preços não muito diferentes dos atuais. É uma tendência forte. Até meados de 2006, o instituto Gartner prevê que a indústria terá de adotar a gravação perpendicular na maioria dos HDs para dispositivos móveis e alguns modelos destinados a desktops e servidores.

O NANODISCO

As pesquisas da indústria de HDs não param na gravação perpendicular. A intenção é se livrar do movimento circular, pular o efeito superparamagnético, desvendar o mistério da vida útil e consumir menos energia. Sim, energia. Neste momento, milhões de discos estão girando no mundo, mas poucos estão lendo ou gravando. O HD fica o tempo todo girando porque levaria muito tempo para romper a inércia e iniciar um movimento uniforme. E o planeta não está com essa bola toda para desperdiçar energia.

No laboratório da IBM em Almaden, pesquisadores trabalham em formas de fazer um bit de uma partícula de material distinto, em vez de um grupo de partículas. Isso permitiria o uso de grânulos maiores, mas exige ainda muita engenharia. Na Seagate, está em testes a gravação assistida por laser, como modo de estabilizar o bit rebelde.

Alguns passos à frente, o laboratório da IBM em Zurique construiu o protótipo de um dispositivo de armazenamento em escala nanométrica, o Millipede. O engenho possui uma matriz de nanoagulhas presas numa alavanca sobre uma matriz de polímero. A distância entre a agulha e a superfície do disco é de meros 25 átomos. A alavanca solta a agulha, mas ela não cai porque não tem massa suficiente para isso. A ponta da agulha aquece a 500 graus e marca o polímero para fazer um bit.

Detalhe: num nanoambiente, 500 graus são uma bobagem — a respiração humana produziria aquecimento de 800 graus. Onde a agulha fez buraco, temos o bit 1, e onde não fez, o bit 0. Lembra do cartão perfurado? O princípio é praticamente o mesmo. Para apagar a gravação, a agulha é aquecida a 800 graus, o polímero derrete e enche o buraco. Segundo Fábio Gandour, gerente de novas tecnologias da IBM, a parte microeletromecânica do Milliped está resolvida. O problema é encontrar um polímero estável. “No ambiente nanométrico, as características dos materiais mudam de foma imprevisível. Ainda estamos longe de achar o ponto certo”, diz Gandour.

CHAME O DISCO

Depois de aterrissar nos MP3 players e filmadoras, o HD foi parar no celular, mais precisamente no pequeno SGH-I300, da Samsung. A empresa construiu um smartphone GSM com disco rígido de 0,85 polegada e capacidade de armazenamento de 3 GB. Para que tudo isso de espaço? Guardar e reproduzir perto de mil arquivos de música, fotos tiradas com a câmera de 1,3 megapixel embutida, vídeos, documentos trocados com o desktop por infravermelho, Bluetooth ou porta USB 2.0 e o que mais seu dono inventar. Em suma, é um disco portátil que fala. O corpinho enxuto do SGH-i300 mede apenas 113 por 48 milímetros e pesa 130 gramas. A Samsung não tem planos de trazer o aparelho para o Brasil, porque aqui os smartphones ainda não decolaram.



SGH-I300: disco rígido de 0,85 polegada e 3 GB

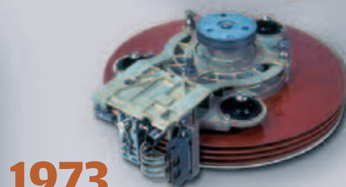
O HD,
DO MAINFRAME AO SMARTPHONE



1956
■ Nasce na IBM o 350 Disk Storage Unit, primeiro disco rígido, componente do computador valvulado 305 RAMAC. Enorme, o 350 era composto por 50 discos de 24 polegadas de diâmetro cada, mas armazenava só 5 MB. Girava a 1 200 RPM, e a taxa de transferência de dados não passava de 8,8 KB/s.

1961
■ O 1301, outra invenção IBM, é o primeiro HD com cabeças de leitura e gravação que flutuam sobre um colchão de ar. A tecnologia air-bearing reduz a distância entre as cabeças e a superfície do disco de 800 para 250 milionésimos de polegada. Em conseqüência, a capacidade de armazenamento aumenta para 28 MB. Os discos do 1301 giravam a 1 800 RPM.





1973
■ Chega o IBM 3340, o Winchester, em módulos de 35 e 70 MB. Primeiro HD lacrado, o 3340 tinha dois eixos e duas cabeças, daí ser chamado de Winchester, como o famoso rifle de cano duplo. A distância entre a cabeça e a superfície do disco cai para 18 milionésimos de polegada, permitindo a densidade dobrar para 1,7 milhão de bits por polegada quadrada. O tempo de acesso é de 25 milissegundos.

1980
■ O tamanho do HD encolhe. A Seagate lança o ST506, primeiro disco de 5,25 polegadas, capaz de guardar 5 MB. Mesmo assim, a altura do disco era duas vezes superior à dos atuais.



■ Do lado corporativo, a IBM produz o primeiro storage com HD na casa dos gigabytes. O 3380 guardava 2,52 GB, era do tamanho de uma geladeira, pesava cerca de 250 quilos e custava 40 mil dólares.





1981
■ A Apple apresenta seu primeiro HD, o ProFile, disco externo de 5 MB.

1982
■ Nasce a interface SCSI (Small Computer System Interface).



1983
■ O HD torna-se componente-padrão dos computadores pessoais. A Apple lança o Lisa, primeiro computador com interface gráfica, com HD de 5 MB. O PC XT (*foto*), da IBM, sai da fábrica com HD de 10 MB. E a Microsoft lança o MS-DOS 2.0 para PCs, com suporte a discos de 10 MB. O primeiro HD de 3,5 polegadas é produzido pela Rodime.



1984
■ Os discos de 5,25 polegadas diminuem em altura. A medida-padrão de um HD passa de 3 polegadas para 1,6 polegada. Começa a história da interface IDE (Integrated Drive Electronics). Compaq e Western Digital produzem a controladora ST506, que poderia ser integrada ao HD e conectada ao PC com um cabo de 40 pinos.

1987

■ Começam a aparecer os HDs de 3,5 polegadas. Essas unidades compactas pesavam menos de meio quilo e tinham o tamanho de um livro de bolso. A altura continuou encolhendo, caindo para 1 polegada.



1988

■ A Compaq apresenta seu laptop com HD de até 40 MB e 6 quilos de peso.

■ A PrairieTek entrega os primeiros discos de 2,5 polegadas, que se tornam o padrão para notebooks.

1989

■ A barreira de gravação de 1 gigabit por polegada quadrada é quebrada pela cabeça magneto-resistente (MR).

1992

■ Surgem os HDs de 1,8 polegada, com capacidade de até 40 MB, seguidos pelos de 1,3 polegada, do tamanho de uma caixa de fósforos.

1994

■ Nos Estados Unidos, o preço dos HDs cai para menos de 1 dólar por megabyte.



1997

■ A IBM quadruplica a densidade do HD, produzindo cabeças com a tecnologia Giant Magnetoresistive (GMR). Do tamanho da ponta de um alfinete, as sensíveis cabeças GMR são usadas em HDs com 16,8 GB, capacidade oito vezes superior à média dos discos da época. Essa tecnologia derrubou para 25 centavos de dólar o custo por megabyte. A Seagate lança o primeiro disco de 15 000 RPM.

1999



■ Com disco do tamanho de uma moeda, sai dos laboratórios da IBM o Microdrive. Projetado para uso em handhelds e câmeras digitais, o minúsculo HD guarda 340 MB.

■ A Creative lança o Nomad Jukebox, MP3 player com HD de 6 GB. Os discos começam a transferir dados a 66,6 MB/s.

2000

■ A capacidade do Microdrive triplica e atinge 1 GB.

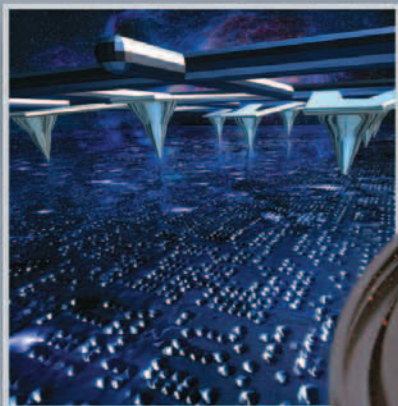
2001

■ Chega às lojas o iPod, MP3 player da Apple com HD de 5 GB. A inovação vira padrão nos anos seguintes.



2002

■ Cientistas da IBM anunciam o desenvolvimento do Millipede, um poderoso nanoHD. A densidade alcançada é de 1 trilhão de bits por polegada quadrada, cerca de 25 vezes superior à dos discos rígidos da época.





2004

■ A Toshiba desenvolve o protótipo de um óculos inteligente com HD de 0,85 polegada.

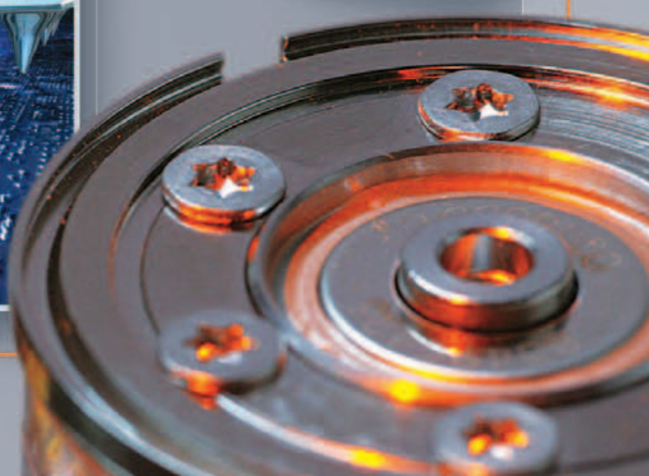
2005

■ O ano começa com o HD atingindo 500 GB. Produzido pela Hitachi, o disco gira a 7 200 RPM, transfere dados a 150 MB/s e leva 8,5 milissegundos para acessar a informação.

■ A Samsung exibe na Alemanha o smartphone SCHi300, primeiro com HD de 3 GB.

■ Sai do forno a Everio GZ-MC500, filmadora digital da JVC com Microdrive de 4 GB.





NADANDO EM GIGABYTES

Serial ATA ou Parallel ATA? Veja o que há de melhor (e mais econômico) nessa encruzilhada POR **ERIC COSTA**

Até pouco tempo atrás, levar um HD do padrão Serial ATA para o escritório ou para casa significava pagar um bônus extra. A interface Parallel ATA (IDE) era claramente a opção mais econômica. Hoje em dia não é mais assim. Agora os dois padrões estão com preços semelhantes, e a popularização do SATA corre solta. Praticamente todas as placas-mãe à venda já contam com uma ou mais portas com o novo padrão. Surge a dúvida: qual é a melhor escolha de HD interno no momento? De que padrão? E o tamanho?

Em termos de interface, o ideal, atualmente, é escolher um modelo Serial ATA, que oferece um desempenho melhor, em média, do que os Parallel ATA tradicionais. Mas, claro, o que deve ditar a escolha é a quantidade de portas para HD disponíveis no micro. Em máquinas mais antigas, que não contam com suporte a Serial ATA, ainda será preciso usar um drive Parallel ATA.

Adotar placas que adicionam suporte a SATA, e compatíveis com várias encarnações de RAID, são uma saída para empresas, mas são difíceis de achar. Já no caso de portas Serial ATA disponíveis no computador, não há dúvida. Uma curiosidade sobre os drives Serial ATA é que alguns (como o modelo WD2500, da Western Digital) usam conector de força tradicional, o Molex de quatro pinos, encontrado em todas as fontes disponíveis por aí. Já outros usam um novo conector, que é maior e mais fino. Assim, ao comprar um disco Serial ATA, é preciso verificar se sua fonte tem um conector apropriado. Se não tiver, é preciso comprar um adaptador.

E o tamanho do HD, qual deve ser?

ESPAÇO PARA PROGRAMAS E DOWNLOADS

ESCOLHA INFO 5/05

	Parallel ATA			Serial ATA
	SP1604N	**DIAMOND MAX 10** (ESCOLHA INFO 5/05)	**WD1200JB**	**DIAMOND MAX PLUS 9**
FABRICANTE	Samsung	Maxtor	Western Digital	Maxtor
CAPACIDADE	6,8	7,4	6,5	7,4
> ESPAÇO (GB)	160	200	120	200
INTERFACE	Parallel ATA	Parallel ATA	Parallel ATA	Serial ATA
DESEMPENHO	6,4	6,7	6,6	7,2
> VELOCIDADE MÁXIMA (MB/S)	90,2	92	89,5	119,6
> VELOCIDADE MÉDIA (MB/S)	49	52,9	52,8	47,4
> CACHE (MB)	2	8	8	8
AVALIAÇÃO TÉCNICA(1)	6,6	7,1	6,5	7,3
PREÇO (R$)	495	515	360	560
PREÇO POR GB (R$)	3,09	2,58	3	2,80
CUSTO/BENEFÍCIO	6,7	7,3	6,7	7,3

(1) MÉDIA PONDERADA, CONSIDERANDO OS SEGUINTES ITENS E RESPECTIVOS PESOS: CAPACIDADE (60%) E DESEMPENHO (40%). A SEAGATE RECEBEU MEIO PONTO A MAIS NA AVALIAÇÃO FINAL PELO BOM DESEMPENHO OBTIDO A PESQUISA INFO DE MARC



WD2500	BARRACUDA 7200.8
Western Digital	Seagate
7,8	7,4
250	200
Serial ATA	Serial ATA
7,1	7,8
102	132,3
47,2	58,6
8	8
7,5	8,1
840	**575**
3,36	**2,88**
7,1	7,7

005

HDS INTERNOS: poucas diferenças, exceto pela interface Serial ou Parallel ATA

Atualmente, o menor valor por gigabyte é do disco de 160 GB (preço de 2,44 reais, em média). Assim, quem quiser pagar o mínimo para ter o máximo de espaço deve escolher um ou mais discos com esse tamanho. Apesar disso, os HDs maiores são boas opções para quem tem pouco espaço no gabinete ou para montar um drive externo com o máximo de espaço. O que não vale mesmo a pena é encarar discos com menos de 80 GB. Os HDs de 40 GB, por exemplo, têm custo por gigabyte quase duas vezes maior do que um de 80 GB. Na prática, isso significa que por cerca de 50 reais a mais é possível comprar o dobro de espaço. Em termos de velocidade de rotação, praticamente todos os modelos para desktop trazem 7 200 RPM. Procurando um pouco por aí, é possível achar um modelo de 5 400 RPM, que, claro, é mais lento, mas esquenta menos. Essa característica pode ser útil na montagem de discos externos. Já quem quer mais desempenho pode encontrar a linha Raptor, da Western Digital, que traz 10 000 RPM, com interface Serial ATA. As desvantagens são o espaço relativamente pequeno dos drives (37 ou 74 GB) e o preço, que é bem salgado (começa em 750 reais).

Para verificar as melhores opções de disco rígido interno, testamos seis opções das principais marcas. Externamente, todos são iguais, com exceção da interface, que pode ser Serial ATA ou Parallel ATA, e da conexão de força. Internamente, eles têm algumas diferenças. Alguns modelos, como o Barracuda 7200.8, da Seagate, contam com mecanismos internos para agilizar a leitura e gravação de dados. Nos testes, usamos o utilitário HD Tach (www.info.abril.com.br/download/3805.shtml), que mede, com gravações e leituras de arquivos de 32 MB feitas seqüencialmente, a velocidade máxima e média do drive. Todos os HDs foram formatados com o padrão NTFS, o mais usado no Windows XP. O micro que encarou os testes dos discos rígidos foi um Pentium 4 3,2 GHz, com 1 GB de memória RAM.

A Escolha de **INFO** foi o Barracuda 7200.8, da Seagate. Ele chegou a ser, em alguns testes, quase 11% mais rápido do que o segundo colocado entre os drives Serial ATA. Também teve a melhor velocidade média entre os drives. O WD2500, da Western Digital, chegou perto do disco da Seagate, trazendo um ótimo espaço, com um desempenho que não fez feio. Já o Diamond Max Plus 9, da Maxtor, teve um desempenho melhor do que o WD2500, com o destaque de ter o menor preço por gigabyte entre os drives Serial ATA avaliados.

Entre os discos Parallel ATA, o que se saiu melhor foi o Diamond Max 10, da Maxtor. Além de trazer 200 GB de espaço, o drive teve o melhor desempenho e preço por gigabyte na categoria. O SP1604N, da Samsung, chegou em segundo, com um bom desempenho, mesmo sendo o único a ter menos do que 8 MB de cache interno no disco rígido. Já a opção mais barata entre as testadas foi o WD1200JB, da Western Digital, que teve um desempenho bastante razoável, especialmente na velocidade média, que foi uma das melhores.



BARRACUDA 7200.8, DA SEAGATE: melhor desempenho em velocidade máxima e média



DIAMOND MAX 10, DA MAXTOR: boa velocidade e menor custo por GB

MINI HARD DRIVE, DA IOMEGA: tamanho imbatível com alimentação direto da USB

ONETOUCH, DA MAXTOR: ótimo espaço e botão para backup automático

HDs PARA VIAGEM

Conheça as melhores opções de disco rígido externo POR **ERIC COSTA**

Um HD portátil é uma boa maneira de levar montes de dados para qualquer lugar. Aliado a um bom programa de backup, também é uma boa arma contra perdas de arquivos no caso de pane no disco rígido do computador. Se a maneira mais barata de montar um disco externo é usar um case de HD, uma opção mais robusta é comprar um modelo pronto. Além da vantagem da montagem ser mais confiável, os drives prontos podem trazer recursos legais, como backup automático. Muitos modelos possuem até um botão na frente do drive, para gravar e atualizar documentos e arquivos com um único toque. Um programinha instalado encarrega-se de sincronizar os dados no disco externo, resultando em um backup fresquinho para ser levado a qualquer lugar. Isso é muito útil para quem precisa estar sempre com as últimas versões de documentos e planilhas à mão. Também é uma forma eficaz de lembrar de fazer backup sem rodar programas

© FOTOS MARCELO KURA

EXTERNAL HARD DRIVE, DA IOMEGA: único compatível com o padrão FireWire 800

DUAL COMBO BACKUP, DA WESTERN DIGITAL: traz botões para automatizar backups e um hub USB

manualmente. Em termos de praticidade, portanto, os modelos de disco externos prontos são excelentes. O ponto fraco fica no preço. Em geral, os modelos existentes custam mais de mil reais. Com esse valor, é possível comprar, com sobras, um bom case de HD e um disco com bastante espaço.

Testamos cinco modelos diferentes de HDs externos. Foram o Mini Hard Drive e o External Hard Drive, ambos da Iomega; o WD Passport e o Dual Combo Backup, os dois da Western Digital; e o OneTouch, da Maxtor. Nos testes, a Escolha de **INFO** foi o OneTouch, da Maxtor. Ele tem o menor custo por gigabyte e o maior espaço, contando com impressionantes 300 GB. Esse drive ainda possui com um botão que agiliza os backups, sendo integrado a um software instalado na máquina. Basta pressionar o botão para atualizar o backup no OneTouch rapidamente. A montagem do drive externo da Maxtor é bastante sólida, mas não há boa circulação de ar para o disco rígido. Também foi bem nos testes o External Hard Drive, da Iomega. Ele teve o melhor desempenho nas medições efetuadas com o software HD Tach (www.info.abril.com.br/download/3805.shtml), além de ser o único compatível com o padrão FireWire 800, que dá uma velocidade maior de transferência do que o FireWire tradicional em máquinas compatíveis com o novo padrão. O Dual Combo Backup, da Western Digital, tem como destaque os botões frontais, que funcionam de forma semelhante ao do OneTouch, da Maxtor, mas com duas opções possíveis para backup.

Entre os HDs externos pequenos, voltados a notebooks, a Escolha de **INFO** foi o Mini Hard Drive, da Iomega. Apesar do preço salgado, seu tamanho e praticidade são imbatíveis. Por usar um disco rígido de 2,5 polegadas, ele cabe facilmente no bolso da camisa e tem um espaço para arquivos bastante razoável, com seus 40 GB. Outro ponto forte é que o Mini Hard Drive dispensa fontes externas de força, usando a energia proveniente da porta USB. Só é preciso algum cuidado, pois alguns notebooks limitam a quantidade de energia que pode ser usada nas portas USB, impedindo que o HD externo funcione. Se isso ocorrer, basta plugar uma fonte de força no Mini Hard Drive. Um ponto fraco desse drive externo é não ser compatível com FireWire. O outro drive para notebooks, o WD Passport, usa um disco de 3,5 polegadas e é maior do que o modelo da Iomega. Em compensação, além de também dispensar fontes externas de força, tem como destaque seu custo por gigabyte, que ainda é bem alto, mas fica 26% mais barato do que o Mini Hard Drive.

WD PASSPORT, DA WESTERN DIGITAL: **opção acessível com alimentação pela USB**

GIGABYTES PARA TODO LADO

	Para Notebooks	ESCOLHA INFO 5/05	Para Desktop		ESCOLHA INFO 5/05
	WD PASSPORT	**MINI HARD DRIVE**	**DUAL COMBO BACKUP**	**EXTERNAL HARD DRIVE**	**ONETOUCH**
FABRICANTE	Western Digital	Iomega	Western Digital	Iomega	Maxtor
CAPACIDADE	6,0	6,0	7,9	7,5	8,3
ESPAÇO EM GB	40	40	250	160	300
COMPATIBILIDADE	6,0	6,0	7,0	7,5	7,0
INTERFACES	USB 2.0	USB 2.0	USB 2.0, FireWire 400	USB 2.0, FireWire 400, FireWire 800	USB 2.0, FireWire 400
DESEMPENHO	6,8	6,7	6,5	7,3	7,1
VELOCIDADE MÁXIMA (MB/S)	32,2	38,9	29,6	32,9	31,1
VELOCIDADE MÉDIA (MB/S)	24,2	17	23,6	31,8	30,6
DESIGN	7,8	8,8	6,4	6,5	6,5
L X P X A (CM)	9 x 14,4 x 2	7,5 x 9 x 1,3	14,9 x 24 x 4,4	12,3 x 19,6 x 4,4	13,6 x 21,5 x 3,9
PESO (G)	237	113	1 310	1 201	1 399
RECURSOS EXTRAS	8,0	8,0	7,3	0,0	7,0
	Alimentação pela porta USB	Alimentação pela porta USB	Botões externos, porta USB	–	Botão externo
AVALIAÇÃO TÉCNICA(1)	6,9	7,1	7,1	6,1	7,3
PREÇO (R$)	**999**	**1 349**	**1 700**	**1 600**	**1 998**
PREÇO POR GB (R$)	**24,98**	**33,73**	**6,80**	**10**	**6,66**
CUSTO/BENEFÍCIO	5,7	5,8	6,7	5,7	6,8

(1) MÉDIA PONDERADA CONSIDERANDO OS SEGUINTES ITENS E RESPECTIVOS PESOS: CAPACIDADE (35%), COMPATIBILIDADE (10%), DESEMPENHO (15%), DESIGN (25%), RECURSOS EXTRAS (15%)



© 1

ST2316, DA CENTRAL DE INFORMÁTICA: proteções de acrílico e microcooler para melhorar a ventilação interna

O CASE GARANTE O HD

Basta um case com interface USB para transformar o HD IDE num disco externo e transportar grandes volumes de dados

POR **LUCIANA BENATTI**



© 2

Um gabinete de alumínio, do tamanho de um livro e sem nenhuma complexidade tecnológica, é a embalagem que permite a um disco rígido IDE viajar de um lugar para o outro carregando dados. Evolução da gaveta de HD, cujo uso é limitado a alguns tipos de gabinete, o case para disco rígido é uma opção prática e econômica para quem precisa manter seus arquivos sempre à mão. Uma vantagem é que pode ser conectado a qualquer micro, via porta USB 2.0.

Mas por que não optar logo por um HD externo? O principal motivo é o preço. Pode ser mais barato comprar um case e um disco rígido IDE do que um HD externo. Afinal, mesmo os modelos mais espartanos de HD externo, com capacidade de 40 GB, custam em torno de 700 reais. Por menos que isso é possível montar um conjunto de case e HD de 120 GB. Outro bom motivo para adquirir um case é dar utilidade a um HD antigo, sobra de um upgrade no PC, transformando-o em unidade externa.

MOBILIDADE PARA O HD

	Para HD de 2,5”	
	INTEGRAL HIGH SPEED 2.5” IDE DEVICE	ESCOLHA INFO 5/05 **HD 260 USB**
FORNECEDOR	Akasa	Atera
VELOCIDADE	7,5	7,5
> TAXA DE TRANSFERÊNCIA (Mbps)(1)	202	202
PORTABILIDADE	7,5	8,0
> MEDIDAS C X L X A (CM)	13,5 x 8,7 x 1,6	12,5 x 8,2 x 1,7
> PESO SEM HD (G)	144	126
> FONTE DE ALIMENTAÇÃO	Interna	Interna
> PESO DA FONTE OU CABO (G)	24	28
FACILIDADE DE USO	7,5	7,5
MECÂNICA	5,5	7,0
> MATERIAL	Alumínio e acrílico	Alumínio e plástico
> RIGIDEZ	Fraca	Média
> TEM VENTILADOR	Não	Não
AVALIAÇÃO TÉCNICA(2)	7,2	7,6
PREÇO (R$)	**160**	**191**
CUSTO/BENEFÍCIO	7,3	6,3

(1) VELOCIDADE DE TRANSFERÊNCIA DE DADOS COM O MESMO HD. (2) MÉDIA PONDERADA CONSIDERANDO OS SEGUINTES



© 2

USB EXTERNAL BOX, DA CENTRIN: um modelo sem bandeja. O HD é parafusado diretamente na caixa

HD 360C, DA ATERA: estojo com duas portas FireWire para a conexão de periféricos

INTEGRAL 5.25”, DA AKASA: acomoda um HD de 3,5 polegadas ou uma unidade de CD ou DVD

© 2

No mercado, além dos estojos para disco rígido de 3,5 polegadas — o HD de desktop —, existem também cases de 2,5 polegadas, para HDs de notebook. Ambos podem ser conectados tanto a notebooks quanto a micros de mesa. A vantagem dos cases de 2,5 polegadas é que são menores e mais leves. Em compensação, os HDs de notebook têm um custo por gigabyte bem maior e os modelos usualmente encontrados nas lojas não passam de 80 GB.

Com exceção do tamanho, é claro, os dois tipos apresentam características muito semelhantes: trazem uma placa controladora de disco, conectores de energia e de dados, uma tomada USB e, mais raramente, uma Fire-

	Para HD de 3,5”		ESCOLHA INFO 5/05	Para HD de 3,5” ou drives de 5,25”
TSUNAMI/PACIFIC BLUE 2.5” IDE HDD ENCLOSURE	**HD 360C**	**USB EXTERNAL BOX**	**ST2316**	**INTEGRAL 5.25” IDE DEVICE**
Maxxtro	Atera	Centrin	Central de Informática	Akasa
7,0	8,0	7,5	8,0	7,0
118	236	202	236	177
7,9	7,2	7,9	7,0	6,5
14 x 8,6 x 1,4	19,8 x 11,2 x 4	19 x 10,5 x 3	20,5 x 13 x 4,8	25,9 x 17,5 x 5,5
159	399	201	494	784
Interna	Externa	Externa	Externa	Externa
19	199	252	179	256
6,5	6,5	7,5	7,0	8,5
6,0	7,5	6,0	7,5	7,5
Alumínio e acrílico	Alumínio e plástico	Alumínio	Alumínio e acrílico	Alumínio e acrílico
Regular	Boa	Regular	Boa	Boa
Não	Não	Não	Sim	Sim
7,0	7,3	7,4	7,4	7,3
160	**431**	**390**	**200**	**270**
7,2	6,4	6,6	7,9	7,1

ITENS E RESPECTIVOS PESOS: VELOCIDADE (30%), PORTABILIDADE (30%), FACILIDADE DE USO (25%) E MECÂNICA (15%)

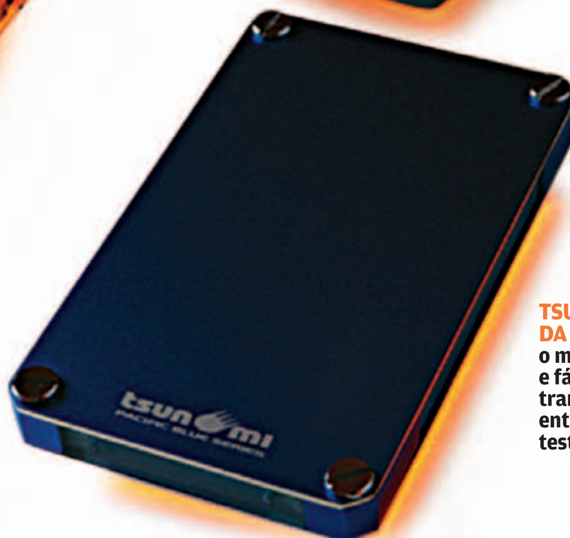
© FOTOS 1 BIA PARREIRAS 2 MARCELO KURA



HD 260 USB, DA ATERA: presilhas, no lugar de parafusos, facilitam a abertura



INTEGRAL 2.5", DA AKASA: para abrir, basta pressionar o botão de trava e puxar a bandeja



TSUNAMI, DA MAXXTRO: o mais fininho e fácil de transportar entre os cases testados

Wire. A fonte de energia é interna no caso dos modelos de 2,5 polegadas e externa na maioria dos dispositivos de 3,5 polegadas. Alguns cases de 3,5 polegadas também possuem um pequeno cooler, que ajuda a dissipar o calor gerado pelo funcionamento do disco.

A maioria dos estojos para HD disponíveis no mercado é formada por produtos "genéricos", ou seja, sem marca. A falta de marca faz com que sejam identificados, muitas vezes, pelo nome do revendedor ou distribuidor que o comercializa no Brasil. O INFOLAB testou sete modelos: três de 2,5 polegadas, três de 3,5 polegadas e um de 5,25 polegadas, que acomoda um disco de 3,5 polegadas ou uma unidade de CD ou DVD.

A facilidade de uso, as proteções de acrílico nas extremidades e a presença de um microcooler para ventilação foram decisivas para que o estojo da Central Informática fosse a Escolha de **INFO** na categoria 3,5 polegadas. Já o case USB External Box, da Centrin, peca por não ter bandeja (o HD é parafusado direto no dispositivo) nem ventilador, mas também funcionou muito bem nos testes. O HD 360C, da Atera, dá trabalho para montar e também não tem ventilador. Um ponto a favor desse modelo são as duas portas FireWire.

Entre os cases de 2,5 polegadas, a Escolha de **INFO** foi o dispositivo HD 360C, da Atera, principalmente pela facilidade de uso, graças às presilhas (em vez de parafusos) na parte traseira. O Integral 2.5", da Akasa, também tem manuseio simples: basta pressionar um botão de trava e puxar a bandeja para abri-lo. O Pacific Blue 2.5", da Maxxtro, é difícil de abrir (tem quatro parafusos) e de encaixar o HD. Em compensação, é o mais fininho e portátil entre os modelos testados. Por poder acomodar uma unidade de CD ou DVD, o Integral 5.25", da Akasa, ganha em versatilidade, mas perde em portabilidade: é o maior e mais pesado entre os modelos avaliados.


FIQUE LIGADO

- **MATERIAL** Cases de alumínio são resistentes e dissipam melhor o calor. Fuja de modelos de plástico
- **PRATICIDADE** Modelos com presilhas ou travas costumam ser mais fáceis de abrir do que aqueles cheios de parafusos

OS HDS QUE MOVEM O MP3

Os discos rígidos tomaram conta dos players de música, num avanço sem volta POR **ERIC COSTA**



NOMAD ZEN XTRA, DA CREATIVE: bom preço para 30 GB de espaço para músicas

Hoje em dia, alguém em sã consciência pode pensar que bastam 128 MB de música num MP3 player? Os HDs embutidos nos tocadores de música nos acostumaram mal, ou melhor, nos acostumaram bem, com gigabytes e gygabytes de som portátil. Os players com memória flash, com espaço bem menor, se transformaram na opção preferencial apenas de esportistas, malhadores e aventureiros, já que são ultracompactos e agüentam praticamente qualquer tranco, por não ter partes internas móveis. Os players com disco rígido são os indicados para a maioria – pelo menos a maioria que tem alguma folga no banco. Têm a vantagem imbatível de carregar coleções gigantescas de música. De quebra, os players com HD funcionam como disco externo, armazenando fotos, vídeos, documentos, planilhas e quaisquer outros tipos de arquivos. Melhor ainda: como os tocadores, em sua grande maioria, trazem baterias recarregáveis, eles podem substituir um HD externo sem precisar de uma fonte de força separada.

Mas nem tudo é perfeito, claro. Nada em tecnologia é. Apesar de todas essas vantagens, os players com disco rígido têm lá suas limitações. Uma delas é que os HDs, mesmo que sejam de notebook, ainda são pouco confiáveis em atividades com muito sacolejo. Outra é que, para tentar minimizar a pirataria, praticamente todos os players vêm com algum mecanismo para evitar que as músicas



IPOD PHOTO, DA APPLE: maior espaço, melhor bateria e ainda mostra fotos



M:ROBE MR-100, DA OLYMPUS: ótimo tamanho e display diferenciado



HDD070, DA PHILIPS: bateria para sete horas e meia de som



NOMAD ZEN MICRO, DA CREATIVE: opção mais em conta de miniplayer com HD

enviadas transitem livremente de players para micros e vice-versa, na base de cópias simples. Geralmente é preciso usar um software específico para esse tráfego.

As opções de players com HD são variadíssimas no mercado internacional, mas no Brasil não é bem assim. Não chegam por essas bandas os modelos com HD de fabricantes com uma boa fatia do mercado mundial, como os coreanos iRiver e MPIO. Mesmo marcas muito fortes no país, como Sony, Dell e Samsung, não têm trazido os tocadores de MP3 com disco rígido. O que acaba desembarcando por aqui de algumas dessas marcas, em quantidades ridículas, é por obra da importação direta. Em compensação, chegam ao Brasil praticamente todos os modelos da Apple, da Creative e da Philips, além de opções da Olympus e outras marcas que vêm por importação individual de lojas.

Para escolher as melhores opções de tocador com disco rígido, testamos sete modelos disponíveis no mercado: o iPod Photo, iPod U2 e o iPod Mini, todos da Apple; o HDD070, da Philips; o m:robe MR-100, da Olympus; e o Nomad Zen Micro e o Zen Xtra, ambos da Creative.

A Escolha de **INFO**, como a da torcida do Corinthians, é o iPod Photo. Além de ter um verdadeiro latifúndio de espaço, 60 gigabytes, ele consegue mostrar fotos no seu visor LCD colorido e ainda tem a maior autonomia de bateria, com gás para tocar mais de 14 horas de música sem parar. O iPod Photo ainda conta com o ótimo sistema de busca e seleção das músicas da linha iPod. O design, de elegância ímpar, é outro plus. A Escolha Econômica de **INFO** ficou com o Nomad Zen Xtra. Apesar de ser grandinho e o mais pesado dos players avaliados (com 223 gramas), tem apreciáveis 30 GB de espaço e um preço bem competitivo, na faixa dos 1 400 reais. Mais: ainda agüenta mais de nove horas de som ininterrupto a cada carga da bateria interna. É uma boa para quem quer o máximo de espaço para músicas e arquivos com o menor preço.

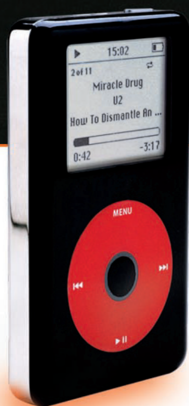
Na avaliação técnica do teste, ficaram empatados na segunda posição o Zen Micro, da Creative, e o iPod U2, da Apple. A vantagem do Zen Micro está no seu tamanho reduzido e nos recursos extras, que incluem gravação de voz e rádio FM. Seu ponto fraco é o espaço do HD, de 5 GB. Já o iPod U2, além do visual diferenciado, conta com um disco de 20 GB para músicas e outros arquivos. A bateria também não decepciona: encara quase oito horas de som.

Além do Zen Micro, outros players com tamanho reduzido testados foram o iPod Mini 6 GB, da Apple, e o m:robe MR-100, da Olympus. O iPod Mini conta com as principais vantagens da linha iPod, só perdendo para os outros no tamanho do disco rígido. A duração de sua

MUSICA DE SOBRA NO BOLSO

	IPOD MINI 6 GB	M:ROBE MR-100
FABRICANTE	Apple	Olympus
INTERFACE	USB 2.0 e FireWire	USB 2.0
CAPACIDADE	7,0	6,8
> ESPAÇO NO HD (GB)	6	5
COMPATIBILIDADE	7,8	7,5
> FORMATOS	MP3, WAV, AAC	MP3, WMA
DESIGN	7,9	7,9
> L X P X A (CM)	5,1 x 1,4 x 9,2	5,2 x 1,5 x 9
> PESO	98	95
BATERIA	7,2	6,3
> DURAÇÃO	9h45min	4h20min
RECURSOS EXTRAS	0,0	0,0
	Não	Não
AVALIAÇÃO TÉCNICA[1]	7,1	6,4
PREÇO	2 349	1 999
CUSTO/BENEFÍCIO	7,2	7,0

(1) MÉDIA PONDERADA CONSIDERANDO OS SEGUINTES QUESITOS E RESPECTIVOS PESOS: CAPACIDADE (40%), COMPATIBILIDADE



IPOD U2, DA APPLE: visual caprichado com assinatura da banda



IPOD MINI, DA APPLE: elegante e com as principais vantagens dos outros iPod

bateria é maior do que a do iPod U2, mas menor do que o ótimo iPod Photo. Já o m:robe MR-100 tem um display diferenciado, com fundo vermelho, e um sistema de seleção de música bem prático. Seu ponto fraco está na bateria, que encara pouco mais de quatro horas de som. Entre os players testados, o que traz menos espaço em disco é o HDD070, da Philips. São 2 gigabytes. Nesse espaço cabem mais de 30 horas de música com boa qualidade, mas não sobra muito para outros tipos de arquivos. O tamanho e peso do HDD070 são próximos dos menores players testados e o tempo de bateria não é nada fraco, ultrapassando sete horas de música. Pode ser uma opção para quem só quer ouvir música no player, sem usar o equipamento como HD externo para arquivos pesados.

FILMES NA MÃO

Por enquanto, chegam poucas opções de MP3 players que também rodam vídeo no Brasil. Praticamente só vêm para cá os modelos da Archos, por meio de importação direta de algumas lojas. Os players de vídeo portáteis são ótimos para quem viaja ou gosta de poder assistir a filmes em qualquer lugar. O ponto fraco está na exigência de converter os DVDs para um arquivo antes de exibi-los. Um dos poucos modelos disponíveis no Brasil é o GMINI 400, da Archos. Ele é quase do mesmo tamanho de um iPod e pode reproduzir vídeos em diversos formatos, como DivX, XviD e MPEG. Também mostra fotos, grava voz, toca músicas e pode ser ligado na TV. O ponto fraco é o tamanho da tela (2,2 polegadas), pequena para ver vídeos com detalhes.



GMINI 400, DA ARCHOS: encara vídeos, fotos e músicas





IPOD U2 20 GB	IPOD PHOTO	HDD070	NOMAD ZEN MICRO	NOMAD ZEN EXTRA
Apple	Apple	Philips	Creative	Creative
USB 2.0 e FireWire	USB 2.0 e FireWire	USB 2.0	USB 2.0	USB 2.0
7,5	8,5	6,5	6,8	8,3
20	60	2	5	30
8,0	8,0	7,5	7,8	7,7
MP3, WAV, AAC e AIFF	MP3, WAV, AAC e AIFF	MP3 e WMA	MP3, WAV e WMA	MP3, WAV e WMA
7,5	7,3	7,4	7,8	7,5
10,4 x 1,3 x 6,1	6 x 1,8 x 10,4	5,5 x 1,7 x 8,5	5,1 x 1,8 x 8,3	7,7 x 2,2 x 11,3
158	182	193	106	223
6,9	7,9	6,8	7,3	7,8
7h55min	14h20min	7h30min	10h30min	9h25min
0,0	6,0	0,0	6,5	0,0
Não	Mostra imagens em BMP, JPG, GIF, entre outros	Não	Gravador de voz, rádio FM	Não
7,2	8,3	6,7	7,2	7,1
2 609	**2 810**	**1 550**	**1 499**	**1 500**
7,2	7,8	7,6	7,9	7,9

(15%), DESIGN (20%), BATERIA (15%) E RECURSOS EXTRAS (10%). OS MODELOS DA APPLE E DA PHILIPS GANHAM MEIO PONTO A MAIS NA AVALIAÇÃO PELO BOM DESEMPENHO DAS EMPRESAS NA PESQUISA INFO DE MARCAS 2005

© FOTOS MARCELO KURA



DSM-320, DA D-LINK: áudio e vídeo pela rede Wi-Fi



SHOWCENTER 1000G, DA PINNACLE: o aparelho comanda o micro a distância

DO HD PARA O HOME THEATER

Os extensores de media center conectam o micro ao home theater pela rede sem fio

POR **MAURÍCIO GREGO**

Com a quantidade de músicas e vídeos armazenados no HD do micro crescendo rapidamente, nada melhor do que assistir a esse conteúdo na tela maior de um televisor, com som de home theater e o conforto de uma poltrona macia. Uma solução para isso é usar um extensor de media center, que recebe imagens e sons transmitidos pelo computador via rede sem fio e transfere esse conteúdo para o televisor e o receiver de home theater.

Esses aparelhos começaram a ganhar o aspecto que possuem atualmente no ano passado. Alguns dos modelos iniciais usavam rede sem fio 802.11b. Na geração atual, todos empregam o padrão 802.11g, mais veloz. Como a comunicação com o micro é bidirecional, o usuário usa o controle remoto para comandar o computador a distância. Na tela do televisor, ele visualiza listas de músicas, fotos e vídeos armazenados no PC e escolhe o que quer ver ou ouvir.

Um software rodando no micro age como servidor, transmitindo o conteúdo por meio da rede sem fio. A tendência, agora, é que essa função de comunicação com o PC seja combinada com outras. Já estão a caminho, por exemplo, modelos que incluem DVD player e leitor de cartões de memória. Aparelhos que suportam vídeo em alta definição também já estão sendo lançados em outros países e deverão chegar em breve ao Brasil.

O INFOLAB avaliou dois extensores de media center, o ShowCenter 1000g, da Pinnacle, e o MediaLounge DSM-320, da D-Link. Ambos cumprem suas funções com sucesso, ainda que tenham arestas a ser aparadas. A deficiência mais grave é que nenhum deles consegue exibir legen-

ÁUDIO E FOTOS NA REDE

Mais simples que os outros dois extensores de media center testados pelo INFOLAB, o WMA11B, da Linksys, tem a desvantagem de não permitir a recepção de vídeo — só música e fotos. Mas é um aparelho prático e fácil de usar. No programa servidor, o usuário precisa apenas indicar quais pastas contêm arquivos de som e imagem. Depois, com o controle remoto, pode escolher as músicas e fotos no televisor. É possível assistir a um slideshow e ouvir música ao mesmo tempo. O controle remoto inclui teclas de zoom que possibilitam ampliar detalhes das fotos. O que torna o WMA11b pouco atraente é que ele custa quase o mesmo que os aparelhos que funcionam também com vídeo.



WMA11B, DA LINKSYS
AVALIAÇÃO TÉCNICA 6,6
CUSTO/BENEFÍCIO 4,4
$ 999 REAIS

das contidas em arquivos separados das imagens. É uma limitação que afeta a quem assiste a filmes em DviX. O acesso a emissoras de rádio na internet é outro item que merece aperfeiçoamentos. Em nenhum dos equipamentos é possível especificar manualmente uma emissora.

MEDIA CENTER ALÉM DO PC

	SHOWCENTER 1000G	MEDIALOUNGE DSM-320 (ESCOLHA INFO 5/05)
FABRICANTE	Pinnacle	D-Link
COMPATIBILIDADE	6,5	7,5
> ÁUDIO	MP3	AIFF, MP3, OGG, WAV, WMA
> VÍDEO	MPEG 1, 2 e 4, AVI incluindo DviX e Xvid; não suporta legendas	MPEG 1, 2 e 4, AVI incluindo DviX, VOB e Xvid; não suporta legendas
> FOTOS	JPEG e BMP	JPEG, TIFF, BMP, JPEG2000, PNG, GIF
CONEXÕES	8,2	8,0
> REDE	802.11g e Ethernet 10/100	802.11g e Ethernet 10/100
> ÁUDIO	2 estéreo, 1 digital coaxial, 1 óptica	1 estéreo, 1 digital coaxial, 1 óptica
> VÍDEO	1 vídeo composto, 1 S-Video, 1 vídeo componente, 1 Scart (áudio e vídeo RGB)	1 vídeo composto, 1 S-Video, 1 vídeo componente
SOFTWARE SERVIDOR	6,0 Um organizador de conteúdo converte arquivos para os formatos suportados	7,5 Basta indicar as pastas que contêm arquivos de áudio e vídeo
EXTRAS	5,0 Bloqueio parental e acesso a algumas emissoras de rádio online	8,0 Acesso a emissoras de rádio online. Permite ouvir música e visualizar fotos ao mesmo tempo
AVALIAÇÃO TÉCNICA(1)	6,5	7,7
PREÇO (R$)(2)	1 250	1 045
CUSTO/BENEFÍCIO	6,1	7,2

(1) MÉDIA PONDERADA CONSIDERANDO OS SEGUINTES ITENS E RESPECTIVOS PESOS: COMPATIBILIDADE (30%), CONEXÕES (25%), SOFTWARE SERVIDOR (25%) E EXTRAS (20%) (2) PREÇOS ESTIMADOS PELOS FABRICANTES. OS PRODUTOS DEVEM COMEÇAR A SER VENDIDOS NO BRASIL NESTE MÊS

O aparelho da D-Link mostrou-se superior ao da Pinnacle em vários aspectos e, por isso, leva a Escolha de INFO. Ele é compatível com mais formatos de arquivos, oferece opções mais variadas de acesso a rádio online e seu software servidor é mais prático. O menu principal do MediaLounge DSM-320 mostra, no televisor, opções de acesso a música, fotos, vídeo e conteúdo online. Este último item dá acesso ao site Live365.com, que lista milhares de emissoras online. Para isso, o PC, que serve como gateway para acesso à web, deve estar conectado à internet. O software servidor da D-Link é tão simples quanto possível. Depois de instalá-lo, basta indicar as pastas que contêm arquivos de música, vídeo e fotos.

O ShowCenter 1000g, da Pinnacle, também exibe um menu de fácil navegação na tela da TV. Nele, o usuário escolhe o que deseja ver ou ouvir. O aparelho também inclui acesso a rádio online. Mas a lista de emissoras é mais modesta que a do Live365.com. Uma possibilidade interessante é a de usar o ShowCenter em conjunto com uma placa receptora de TV (vendida separadamente) no micro. Nesse caso, o PC passa a funcionar como um gravador de vídeo digital remoto. O usuário controla a recepção e a gravação dos programas usando o controle remoto do ShowCenter. O software servidor da Pinnacle é mais complicado que o da D-Link. Em vez de apenas indicar pastas com conteúdo, o usuário precisa importar os arquivos para que eles fiquem disponíveis no home theater. Uma razão para isso é que o ShowCenter aceita poucos formatos de áudio e vídeo. Durante a importação, formatos não suportados — como WMA e WMV — são convertidos para os padrões aceitos.



DR-MH30, DA JVC: programas de TV vão para o HD de 160 GB ou direto para um DVD

O HD ENCONTRA O DVD

Os gravadores de DVD com HD armazenam programas de TV e ainda queimam DVD

POR **MAURÍCIO GREGO**

Os gravadores de DVD com HD são os melhores representantes da tendência de agregar múltiplas funções aos equipamentos de entretenimento. Com um aparelho desses, é possível gravar programas de TV como num videocassete, assistir a filmes com varredura progressiva, ouvir música em MP3, transferir imagens de uma filmadora digital para um DVD e muito mais. Eles só não permitem fazer cópias de DVDs. Mesmo assim, há apenas dois anos, o único equipamento de uso pessoal capaz de desempenhar todas essas funções era um computador.

Já em sua segunda geração no mercado internacional, os gravadores com HD começam a aparecer numa variedade cada vez maior de modelos. Nos Estados Unidos, só a Panasonic, por exemplo, oferece quatro opções para uso doméstico. O modelo mais poderoso vem com um disco de 400 GB e com uma porta Ethernet para conexão em rede. Os preços também estão ficando mais acessíveis no exterior, algo que deve acontecer no Brasil ainda neste ano. Alguns equipamentos mais básicos, mas já com um bom cardápio de funções, podem ser encontrados nos Estados Unidos por menos de 500 dólares. Deverão ser vendidos no Brasil por preços desde 3 mil reais. Se esse valor ainda está longe do desejável, ele já representa uma redução drástica em comparação com os modelos atualmente nas lojas.

Uma característica interessante dos gravadores com HD é a possibilidade de assistir a um programa antes mesmo de ele terminar de ser gravado. É possível, por exemplo, fazer uma pausa num programa transmitido ao vivo na TV e, depois, continuar a vê-lo do ponto onde foi interrompido. Durante a pausa na visualização, as imagens são registradas no HD. Quando a programação é retomada, elas passam a ser lidas no disco ao mesmo tempo que outras vão sendo armazenadas nele.

Um item difícil de resolver nesses equipamentos são as funções de edição. É possível cortar trechos de vídeo e, em alguns modelos, juntá-los. Mas não dá para comparar esse processo tosco com o que se faz num computador. A



DMR-E100H, DA PANASONIC: no HD de 120 GB cabem de 26 a 160 horas de vídeo

tendência é que aficionados por vídeo usem gravadores de DVD com HD para gravar programas de TV, transferir cenas da filmadora para um DVD e, claro, para assistir aos filmes e outros programas. Mas, na hora de editar um vídeo, o computador continua sendo a melhor opção.

O INFOLAB analisou dois gravadores de DVD à venda no Brasil, o DR-MH30, da JVC, e o DMR-E100H, da Panasonic. Os dois modelos se saem bem na hora de gravar programas de TV e outras imagens, mas têm limitações como a incompatibilidade com certos padrões de áudio e vídeo — entre eles o DviX — e uma interface com o usuário nem sempre amigável. O equipamento da Panasonic, em particular, deverá sair de linha em breve, dando lugar a modelos mais novos. Por isso, não há uma Escolha de **INFO** nesse teste.

O aparelho da JVC grava programas de TV em DVD-R, DVD-RW e DVD-RAM, ou em seu HD de 160 GB. Dependendo do nível de qualidade das imagens, o HD comporta entre 34 e 272 horas de vídeo. O material gravado pode ser organizado em listas. Além disso, o aparelho permite fazer operações simples de edição com o controle remoto. O sistema de agendamento possibilita programar até oito gravações com antecedência máxima de um mês. Além das conexões de áudio e vídeo tradicionais, esse modelo possui uma entrada frontal Mini-DV para filmadora digital. O equipamento recebido pelo INFOLAB para teste veio sem restrições regionais, ou seja, ele era capaz de reproduzir DVDs de todas as regiões.

O DMR-E100H, da Panasonic, tem um HD de 120 GB, suficiente para armazenar entre 26 e 160 horas de vídeo, dependendo da qualidade das imagens. Ele também possibilita agendar a gravação de múltiplos programas televisivos com uma antecedência máxima de um mês. Esse aparelho possui, na parte frontal, conectores para cartões de memória PC Card e SD. Podem ser usados para visualizar fotos e vídeo ou para tocar músicas gravadas nesses cartões. O equipamento tem conectores analógicos e um digital (mini DV) para ligação de uma filmadora no painel frontal. Além da limitada compatibilidade com formatos de áudio e vídeo, o DMR-E100H peca pela interface com o usuário confusa. Uma boa dose de tentativa e erro, além de muitas consultas ao manual, são necessárias para o usuário decifrar todos os seus recursos.

PARA GRAVAR NO DVD OU NO HD

	DMR-E100H	DR-MH30
FABRICANTE	Panasonic	JVC
GRAVAÇÃO NO HD	7,0	8,0
> CAPACIDADE NOMINAL (GB)	120	160
> TEMPO DE GRAVAÇÃO (H)	26 a 160	34 a 272
DVD	6,0	7,5
> PADRÕES DE GRAVAÇÃO	DVD-R, DVD-RAM	DVD-R, DVD-RW, DVD-RAM
> PADRÕES DE EXIBIÇÃO	DVD da região 4, MP3, TV em NTSC	DVD de todas as regiões, MP3, WMA, JPG, TV em NTSC e PAL
CONEXÕES	8,0	7,5
> ENTRADAS DE VÍDEO	3 SV, 3 vídeo composto, 1 DV	1 SV, 1 RF, 1 vídeo composto, 1 DV
> SAÍDAS DE VÍDEO	1 vídeo componente, 2 vídeo composto, 2 SV	1 vídeo componente, 1 vídeo composto, 1 SV
> SAÍDAS DE ÁUDIO	1 óptica, 2 estéreo	1 óptica, 1 coaxial digital, 1 estéreo
> SLOTS PARA CARTÃO	1 PC Card, 1 SD	Nenhum
INTERFACE E DOCUMENTAÇÃO	6,0	7,0
	Controles confusos, manual em português	Manual em português de Portugal
AVALIAÇÃO TÉCNICA(1)	6,7	7,6
PREÇO (R$)	**6 999**	**5 799**
CUSTO/BENEFÍCIO	5,0	5,6

(1) MÉDIA PONDERADA CONSIDERANDO OS SEGUINTES ITENS E RESPECTIVOS PESOS: GRAVAÇÃO NO HD (30%), DVD (30%), CONEXÕES (20%) E INTERFACE E DOCUMENTAÇÃO (20%)



SHARED STORAGE DRIVE, DA MAXTOR: 200 GB de espaço para arquivos compartilhados



NETWORK HARD DRIVE, DA IOMEGA: armazém coletivo compacto e fácil de usar

STORAGE PARA A GALERA

Com um dispositivo de armazenamento para rede, é fácil criar um lugar para os arquivos de uso comum

POR **MAURÍCIO GREGO**

Em pequenos escritórios e redes domésticas, muitas vezes não há servidor central onde ficam os arquivos de uso comum. Nessas redes, uma maneira simples de criar um espaço de armazenamento coletivo é acrescentar um dispositivo do tipo NAS, Network Attached Storage. Os NAS de porte corporativo empregam conexões Fiber Channel, com cabos de fibra óptica, e podem conter um grande número de unidades de disco. Já os modelos para pequenas redes são conectados pela interface Ethernet comum e, em geral, comportam apenas um disco. Esses dispositivos são pequenos, consomem pouca energia, são fáceis de instalar e podem ser administrados pelo browser. Por isso, é muito mais prático usar um NAS do que configurar um micro para funcionar como servidor de arquivos da rede. A tendência é que o uso desse tipo de armazenamento se torne cada vez mais comum.

O INFOLAB analisou dois dispositivos de armazenamento para pequenas redes: o Shared Storage Drive de 200 GB, da Maxtor, e o Network Hard Drive de 160 GB, da Iomega. Os dois funcionaram muito bem no laboratório. Num dos testes, três micros da rede exibiram, simultaneamente, vídeos cujos arquivos estavam armazenados no disco coletivo. Tanto com o dispositivo da Iomega como com o da Maxtor, a exibição aconteceu sem engasgos. Nos dois casos, o protocolo usado para compartilhar os arquivos é o manjadíssimo Netbios, da

O USB VIRA ETHERNET

O NETWORK STORAGE LINK NSLU2, da Linksys, é uma alternativa para quem quer compartilhar na rede uma ou duas unidades de disco USB. Este aparelho é um miniservidor de arquivos, mas não inclui os discos, que devem ser acoplados às portas USB existentes nele. O NSLU2 é ligado à rede Ethernet e administrado via browser. Suas funções de gerenciamento são bastante completas. O administrador pode restringir o acesso por usuário e por pasta. Pode também estabelecer cotas, especificando, por exemplo, que o usuário João tem direito a ocupar 40 GB. Além disso, é possível usar um dos discos como unidade de backup para o outro. Nesse caso, os dados são duplicados automaticamente em horários especificados. O aparelho até envia e-mail ao administrador em caso de problemas. A lamentar, só o fato de o NSLU2 não compartilhar impressoras. Ele só serve para unidades de disco e flash drives.



NETWORK STORAGE LINK NSLU2, DA LINKSYS

AVALIAÇÃO TÉCNICA > 7,4

CUSTO/BENEFÍCIO > 6,0

$ 799 REAIS

ARMAZÉM PARA A REDE

	NETWORK HARD DRIVE	ESCOLHA INFO 5/05 SHARED STORAGE DRIVE
FABRICANTE	Iomega	Maxtor
CONFIGURAÇÃO	> 7,0	> 8,0
> CAPACIDADE NOMINAL/ REAL (GB)	160/150	200/189
> CONEXÃO	Ethernet 10/100	Ethernet 10/100
DESEMPENHO	> 7,8	> 8,0
> TEMPO PARA GRAVAR/ LER 18 MB (S)	5/4	3/3
> EXIBIÇÃO DE VÍDEO (3 USUÁRIOS)	Ótima	Ótima
GERENCIAMENTO	> 5,0	> 8,0
> ADMINISTRAÇÃO BÁSICA	Formatação e desligamento pelo browser	Todas as configurações pelo browser
> CONTROLE DE ACESSO	Nenhum	Permissões por pasta e por usuário
EXTRAS	> 5,0 Softwares Iomega Automatic Backup e Music Match Jukebox	> 7,5 Pode compartilhar duas impressoras ou drives USB
AVALIAÇÃO TÉCNICA(1)	> 6,3	> 7,9
PREÇO (R$)	1 300	1 999(2)
CUSTO/BENEFÍCIO	> 6,8	> 6,8

(1) MÉDIA PONDERADA CONSIDERANDO OS SEGUINTES ITENS E RESPECTIVOS PESOS: CONFIGURAÇÃO (30%), DESEMPENHO (25%), GERENCIAMENTO (25%), EXTRAS (20%) (2) PREÇO ESTIMADO PELA MAXTOR. O PRODUTO DEVE COMEÇAR A SER VENDIDO NO BRASIL NESTE MÊS. O NETWORK HARD DRIVE, DA IOMEGA, FOI CEDIDO PELA LOJA CONTROLE.NET

Microsoft. Qualquer sistema operacional que suporte esse padrão (incluindo Mac, Linux e, claro, Windows) deve ter acesso aos arquivos.

O produto da Maxtor leva a Escolha de **INFO** por ser bastante mais completo. Ele inclui duas tomadas USB que podem ser usadas para compartilhar impressoras ou mesmo outras unidades de disco com toda a rede. Seu sistema de gerenciamento também oferece opções mais amplas do que o da Iomega. O administrador pode, por exemplo, permitir que apenas alguns usuários tenham acesso a determinadas pastas. E pode escolher entre liberar cada pasta apenas para leitura ou também para gravação.

O dispositivo da Iomega também é gerenciável pelo browser, mas não permite restringir o acesso aos dados. O disco fica aberto para toda a rede. Esse equipamento vem acompanhado de dois softwares: o Musicmatch Jukebox, que toca arquivos de áudio, e o Iomega Automatic Backup. Este último é um utilitário fácil de usar que faz backup dos micros no HD de rede. Ele pode ser programado para executar o backup automaticamente em horários especificados.

TV SEM HORA MARCADA

Depois da Sky, a TVA adota decodificadores com HD para gravar a transmissão digital

POR **LUCIA REGGIANI** E **SILVIA BALIEIRO**

Esquecer a hora da partida final do campeonato ou do último capítulo do seriado deixou de ser uma perda irreparável para assinantes de TV paga com transmissão digital. Com os gravadores de vídeo com HD que as empresas estão embutindo nos decodificadores ninguém mais é obrigado a ficar plantado no sofá.

Pioneira, a Sky oferece o DVR (Digital Video Recorder, ou gravador de vídeo digital) aos assinantes do Sky+ desde o ano passado. A TVA promete para este mês o início das vendas do aparelho, a NET pretende ter o seu no mercado em junho, e a Vivax está com tudo pronto para lançar o dispositivo dia 15 de julho, em Manaus.

Bem parecidos, os DVRs da Sky, da TVA e da Vivax vêm equipados com disco rígido de 80 GB, suficientes para 50 horas de gravação, em média, e software de navegação para o agendamento e controle do conteúdo. Todos gravam a programação mesmo com o televisor desligado ou com outro canal sendo assistido no mesmo horário.

Um dos recursos do serviço da Sky é o Live Pause, que congela a imagem até numa transmissão ao vivo, com um toque no controle remoto. O conteúdo gravado é codificado com criptografia de 128 bits para evitar cópias. Nada impede, porém, a gravação numa outra mídia usando a saída de vídeo analógico do decodificador. Mas o arquivo perde as opções de legenda e a dublagem da versão digital. A qualidade da reprodução do conteúdo gravado no DVR da Sky mostrou-se excelente, como um filme em DVD. Em cinco meses de teste, não houve problemas. O aparelho traz saídas de vídeo S-Video, vídeo composto e RF, saídas de áudio mono, estéreo e digital óptico, e uma porta USB 1.1.

O protótipo da TVA, apresentado em abril, é de plataforma aberta. A gravação é agendada por um guia de programação com sinopses com indicação do tempo decorrido de exibição. O conteúdo é organizado por capítulos, como num DVD, e pode ser copiado para outras mídias, mas com qualidade analógica. O protótipo possui saídas de vídeo/áudio digital RCA, S-Video e óptica. As próximas versões devem vir com porta USB 2.0.

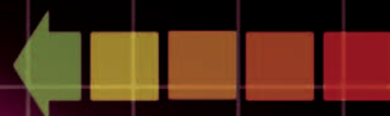
O kit completo do Sky+, com decodificador, antena e controle remoto, sai por 1 299 reais. O serviço custa desde 49,90 por mês, dependendo da programação escolhida. A TVA calcula que seu DVR custará em torno de 1 199 reais, e o serviço, desde 58,90 mensais. Vivax e NET ainda analisam os preços.



SKY+: decodificador de TV por satélite com disco de 80 GB

© FOTOS MARCELO KURA








20 2020202






20 2020202





OS GUARDIÕES DO E-COMMERCE

O comércio eletrônico ganha músculos e já gira 265,4 bilhões de dólares por ano no Brasil POR **SILVIA BALIEIRO**

Some-se tudo o que os maiores bancos, corretoras, seguradoras, lojas online e operações de business-to-business movimentaram durante o ano de 2004 pela internet e chega-se a um número exuberante — nada menos que 265,4 bilhões de dólares. Esse é o dinheiro que girou pelas mãos dos 100 maiores protagonistas do comércio eletrônico brasileiro no ano passado. O equivalente a 37% do PIB brasileiro de 2004.

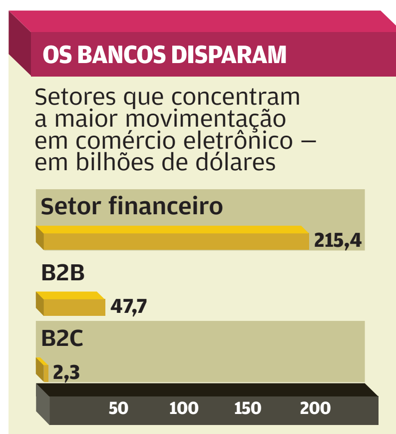
Na sexta edição do INFO100, nosso ranking do e-commerce verde-amarelo, registramos um crescimento de 94% dos valores movimentados pela internet em relação ao ano anterior. Apesar de expressiva, essa taxa de crescimento foi menor que a aferida entre 2002 e 2003, quando a movimentação do comércio eletrônico brasileiro disparou, passando de 35,6 bilhões de dólares para 136 bilhões.

Mais uma vez o setor financeiro, que inclui bancos, seguradoras e corretoras de valores, foi o responsável pelo grosso desse total, contabilizando 215,4 bilhões de dólares. Somente pelas agências virtuais do Bradesco, o número 1 da lista, foram transacionados 122,7 bilhões de dólares. A instituição, que já estava no topo do ranking no levantamento de 2003, registrou um aumento de 187% em relação ao período anterior.

No calcanhar do Bradesco, aparece o Itaú, que movimentou 77 bilhões de dólares pela internet em 2004. Uma parte desse montante vem do site Itaú Bankline, que possui hoje 3,8 milhões de usuários. Logo em seguida aparece a Caixa Econômica Federal, com 7,4 bilhões de dólares transacionados, tanto com empresas como com pessoas físicas.

Do lado das empresas que vendem para outras pela internet, o ano de 2004 também não fez feio. O volume total de transações online dos 40 integrantes de B2B foi de 47,7 bilhões de dólares, ou 18% do total contabilizado em INFO100. A gigante Petrobras encabeça a lista dessa turma. Desde 2000, com o fim do monopólio, a empresa vem se esforçando para ganhar vantagem competitiva, canalizando as vendas para seus distribuidores no mercado virtual. O retorno foi rápido e também extraordinário. Em 2004, 92% das vendas da companhia foram feitas pelo site. O faturamento com o comércio eletrônico chegou a 37,6 bilhões de dólares.

Para comprar pelo site da Petrobras, não basta entrar, passear com o carrinho virtual e fazer o pedido. Cada cliente precisa assinar um contrato em que são estabelecidas regras e condições de uso. Os programas que mantêm o site estão interligados ao sistema SAP, que faz automaticamente a verificação de crédito e a validação de cada operação. Em dois dias a transação é confirmada e o comprador pode acompanhar online o status de seu pedido e também agendar local, dia e hora para a retirada do produto. "Com o site, conseguimos diminuir o retraba-





CADA UM COM O SEU SOFTWARE

Utilização de programas taylor-made e de mercado no comércio eletrônico — em %

SOB MEDIDA

Mais de 70%	78,7
De 50% a 70%	7,9
De 30% a 50%	6,7
Até 10%	3,4
De 10% a 30%	0

PROGRAMAS DE PRATELEIRA

Até 10%	36
De 10% a 30%	23,6
De 30% a 50%	11,2
Mais de 70%	4,5
De 50% a 70%	2,2

BOLETO É TOP NO PAGAMENTO

Meio de pagamentos mais adotados — em %

Boleto bancário	71,9
Depósito bancário	49,4
Cartão de crédito	46,1
Cartão de crédito virtual	11,2
Cheque eletrônico	9,0

WINDOWS E LINUX CRESCEM

Os dois sistemas ganharam mais espaço no comércio eletrônico — em %

	2003	2004
Windows	78	91
Linux	21	36
Unix	29	33

SEGURANÇA É O QUE INTERESSA

As tecnologias de proteção mais usadas em comércio eletrônico — em %

Antivírus	100
Firewall	100
Canal criptografado HTTPS	83,1
SSL	78,7
Detecção de intrusos	55,1
Certificação digital	52,8
Prevenção de fraudes	40,4
Anti-spyware	38,2
Complemento à senha	28,1
Teclado virtual	13,5
Certificação com time stamp	7,9
Biometria	1,1

lho e acabar com os problemas gerados por erros de digitação", diz o gerente de TI de abastecimento da Petrobras, Orlando Pinna. No segundo lugar entre os sites de business-to-business ficou a Volkswagen, com 3,4 bilhões de dólares em transações, seguida pela Petróleo Ipiranga, que comercializou quase 2 bilhões de dólares pela internet no ano passado.

No B2C — as vendas diretas ao consumidor — pelo quinto ano consecutivo deu GM no topo da lista. A montadora, pioneira na venda de veículos pela internet, consolidou seu poder no mercado online, movimentando aproximadamente 721 milhões de dólares com a venda dos modelos Celta, Meriva, Montana, Corsa Sedan e Corsa Classic. O crescimento em relação ao apontado na pesquisa INFO100 de 2003 foi de 35%.

Nesses números pesam a favor da GM as vendas que são fechadas dentro da concessionária, mas utilizando o site da internet. Os antigos quiosques, instalados em cada loja para finalização das compras, evoluíram. Hoje, em cada mesa de trabalho há um micro com acesso à web, de onde partem os pedidos direto para a fábrica. "O site não é apenas um novo canal de venda, é um novo modelo de negócio dentro da GM", afirma Renato Segura, gerente de projetos e e-business da General Motors.

Para continuar sem ninguém à sua frente, a montadora também precisou mudar no ano passado. Avaliando benchmarks de outras operações de comércio eletrônico, a GM iniciou em 2004 um processo de "desproliferação de modelos". Apesar do nome difícil, o processo teve a função principal de simplificar o processo de compra dentro da página virtual. Antes, as pessoas tinham de navegar muito pelo site para escolher todos os acessórios. Hoje, é possível mon-

tar o carro escolhendo entre três pacotes diferentes de opcionais. "No contato direto por meio do site, é possível entender o que o cliente quer e vender exatamente o que ele procura", diz Mauro Pinto, CIO da GM.

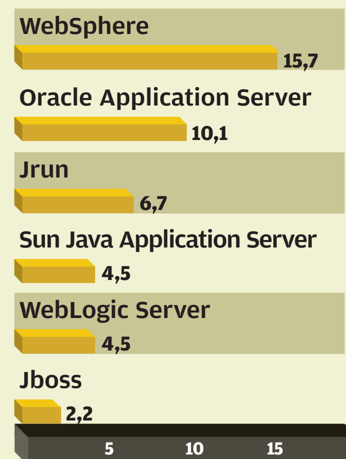
UMA TECNOLOGIA PARA CADA SITE

Todas as empresas com operações de comércio eletrônico têm um objetivo em comum: usar a web para vender seus produtos e serviços. Mas isso não quer dizer que todas utilizam as mesmas tecnologias. Pelo contrário, a maioria das companhias que figuram em INFO100 (78,7%) tem mais de 70% de seu software feito sob medida para seus negócios. "Um sistema feito em casa dá maior flexibilidade e permite uma melhor integração com os programas que já rodam na empresa", afirma Pinna, responsável pelo e-commerce da Petrobras.

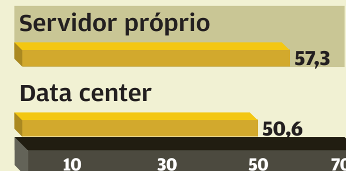
INFO100 mostrou que os sites de B2C são disparados os maiores usuários de programas de personalização, CRM e robôs de monitoração de clientes. Mas ninguém bate os bancos quando se considera o business intelligence, o GED (Gerenciamento Eletrônico de Documentos), VoIP ou as redes neurais. Já os players de B2B são os campeões do supply chain. Outras tecnologias ainda novas ficaram de fora dos sites de comércio eletrônico no ano passado. É o caso do RFID, que não foi assinalado por nenhum dos participantes.

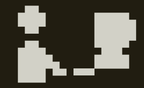
Para responder dúvidas e receber solicitações, o e-mail continua sendo a ferramenta mais popular entre adeptos do e-commerce, com taxa de utilização de 97,8%, um valor 4 pontos percentuais acima do registrado na pesquisa anterior. Já o atendimento por telefone perdeu espaço, reduzindo seu uso de 87% para 82%.

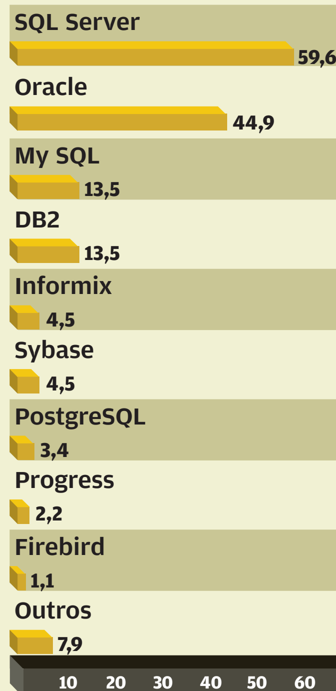


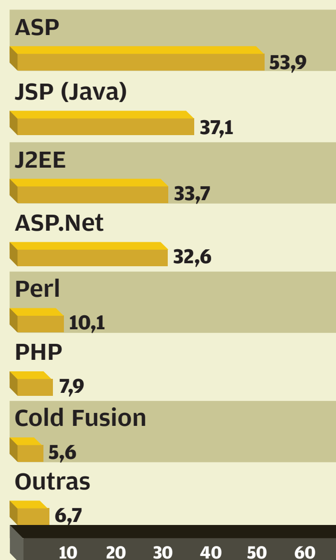












Entre os outros serviços oferecidos pelos sites de vendas online destacam-se a confirmação de compra, usada por 79,8% das empresas; a comunicação da política de privacidade, com presença em 75,3% dos endereços virtuais; as newsletters, usadas por 70,8% das companhias; e o acompanhamento do pedido, presente em 70,8% dos sites. Já opções como lista de desejos e vale-presente ficaram na lanterninha, com 11,2% e 7,9% de participação, respectivamente.

No quesito segurança, o antivírus e o firewall têm presença garantida em 100% das empresas listadas em INFO100. Eles vêm seguidos do canal criptografado HTTPS, usado em 83,1% dos sites, e pelo SSL, com taxa de utilização de 78,7%. Os sistemas de detecção de intrusos e o de certificação digital também detêm maioria e podem ser encontrados em 55,1% e 52,8%, respectivamente, das companhias de comércio eletrônico.

Para oferecer uma camada a mais de segurança aos seus clientes e suas informações, 40,4% dos endereços fazem uso também de tecnologias de prevenção de fraudes. Outros 38,2% usam o anti-spyware e 28,1% têm uma política de autenticação para complementar a tradicional senha. Entretanto, há sistemas que ainda estão longe de serem populares. É o caso do teclado virtual (13,5%), da certificação digital com time stamp (7,9%) e da biometria (1,1%).

A hospedagem dos sites de e-commerce continua sendo feita, na maioria dos casos, em servidor próprio. Mas a grande diferença entre essa opção e o data center, que era de 23 pontos percentuais em 2003, diminuiu para 7,7 pontos no ano passado. Para armazenar as informações, os discos em RAID ainda são os mais utilizados, podendo ser encontrados em 64% das empresas. A tecnologia SAN (Storage Area Network) vem em segundo, com 23,6% de presença, e a NAS (Network Attached Storage) fica em terceiro, com 15,7%. Há ainda 3,4% das empresas que revelam adotar outras formas de armazenamento para suas vendas online.

Em banco de dados, o SQL Server é o mais popular, sendo usado por 59,6% dos sites de B2C, B2B e também do setor financeiro. O software deixa para trás Oracle (44,9%), MySQL (13,5%) e DB2 (13,5%). E ainda Informix (4,5%), Sybase (4,5%), PostgreSQL (3,4%), Progress (2,2%) e Firebird (1,1%). Já para acessar todas as informações armazenadas nesses bancos de dados, o ASP é a tecnologia mais empregada pelas empresas de INFO100. Detém 53,9% da preferência, ficando bem à frente do Java, que tem 37,1% de adesão por parte dos players de e-commerce. O J2EE também tem seus adeptos, 33,7%, e vem seguido de perto pelo ASP.Net, com 32,6%. Ainda fazem parte dessa lista o Perl (10,1%), o PHP (7,9%) e o Cold Fusion (5,6%).

Quando se fala em servidores de aplicação, o WebSphere, da IBM, é o nome mais citado da lista, com taxa de utilização de 15,7%. Depois vêm o Oracle Aplication Server (10,1%), o Jrun (6,7%), o Sun Java System Application Server (4,5%), o WebLogic (4,5%) e o Jboss (2,2%). Por um lapso, na pergunta a respeito dos servidores de aplicação, **INFO** não inclui Tomcat e outras opções.

Nesta sexta edição do levantamento INFO100, foram disparados mais de 700 questionários para diferentes empresas que praticam comércio eletrônico. Dessas, 116 mandaram suas respostas até 15 de abril. As que não informaram o total das transações nas operações online em 2004 não entraram no ranking, mesmo tendo respondido a todos os outros itens da pesquisa.

CADA UM NA SUA

Tecnologias mais usadas nos sites — em %

Personalização



CRM



Robôs (para monitorar clientes)



Business intelligence



Data mining



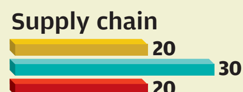
Mensagens por SMS/MMS



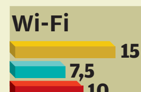
CMS (Content Management System)



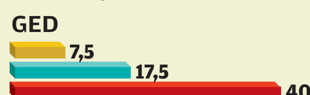
Supply chain



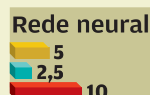
Wi-Fi



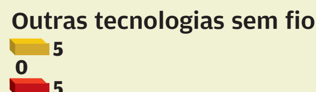
GED



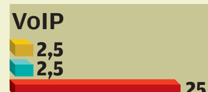
Rede neural



Outras tecnologias sem fio



VoIP



RFID





B2C | B2B | Setor financeiro

OS MAIORES DO B2C

	EMPRESA	RAMO DE ATIVIDADE	TRANSAÇÕES (US$ MILHARES)[1]
1	General Motors www.chevrolet.com.br	Automotivo	720 868,6[2]
2	Volkswagen www.volkswagen.com.br	Automotivo	420 984,5
3	Visanet www.visanet.com.br	Serviços	320 754,7
4	Fiat www.fiat.com.br	Automotivo	301 886,8
5	Gol Linhas Aéreas www.voegol.com.br	Transportes	170 574,6[3]
6	Submarino www.submarino.com.br	Varejo	136 188,7
7	Magazine Luiza www.magazineluiza.com.br	Varejo	56 603,8
8	Ponto Frio www.pontofrio.com.br	Varejo	40 873,2
9	ShopTime www.shoptime.com.br	Varejo	32 452,8
10	Carsale www.carsale.com.br	Automotivo	31 437,9
11	Livraria Saraiva www.livrariasaraiva.com.br	Varejo	19 207,5
12	MercadoLivre.com www.mercadolivre.com.br	Varejo	11 690,6[4]
13	Lojas Colombo www.colombo.com.br	Varejo	9 811,3
14	Brasil Telecom[5] www.brasiltelecom.com.br	Telecomunicações	7 277,0
15	Plug & Use www.pluguse.com.br	Varejo	5 969,8
16	Ingresso.com www.ingresso.com.br	Serviços	5 606,4
17	Tecnisa www.tecnisa.com.br	Construção civil	5 526,2
18	Buscapé www.buscape.com.br	Pesquisa de preços	3 555,9
19	Flores Online www.floresonline.com.br	Flores	2 566,0
20	Sky TV www.sky.tv.br	Mídia	2 339,6
21	Bondfaro.com www.bondfaro.com	Pesquisa de preços	2 301,9
22	Sol Informática www.intersol.com.br	Varejo	2 064,0
23	Brasoftware www.brasoftware.com.br	Varejo	1 924,5
24	Webracing www.webracing.com.br	Varejo	1 444,5
25	Correios www.correios.com.br	Serviços	1 129,5
26	Agrodora www.floresdora.com.br	Flores	1 077,3
27	Flower Gallery www.flowergallery.com.br	Flores	1 056,6
28	Net Serviços www.net.tv.br	Mídia	867,9
29	WM3[6] www.bigstore.com.br	Varejo	715,1
30	Linux Mall www.linuxmall.com.br	Varejo	393,9
31	Gradiente www.gradiente.com.br	Eletrônicos	377,3
32	Centrin www.centrin.com.br	Varejo	332,1
33	Infoglobo www.oglobo.com.br	Mídia	301,9
34	Natura Cosméticos www.natura.net	Cosméticos	286,8
35	Today's Informática www.todays.com.br	Varejo	283,0
36	Multidelivery[7] www.multidelivery.com.br	Varejo	233,9
37	Tok & Stok www.tokstok.com.br	Móveis e decoração	215,1

OS MAIORES DO B2C

	EMPRESA	RAMO DE ATIVIDADE	TRANSAÇÕES (US$ MILHARES)(1)
38	Bematech www.bematech.com.br	Tecnologia	188,7
39	Planeta Imóvel www.planetimovel.com.br	Imóveis	129,7
40	Atrativa www.atrativa.com.br	Jogos online	121,2

(1) FATURAMENTO CONVERTIDO PELO DÓLAR DE 31/12/2004, DE 2,65 REAIS (2) VALOR CALCULADO POR **INFO** COM BASE NA VENDA DE 71 081 UNIDADES A UM TICKET MÉDIO DE 26 875 REAIS, SEGUNDO INFORMAÇÕES DA GM (3) VALOR CALCULADO POR **INFO** COM BASE NAS INFORMAÇÕES DA GOL DE QUE, DO FATURAMENTO TOTAL DE 2 054 649 MILHARES DE REAIS, 80% DAS VENDAS FORAM FEITAS PELA WEB E O B2C REPRESENTOU 27,5% DO MONTANTE (4) FATURAMENTO RECEBIDO COMO COMISSÃO PELAS VENDAS REALIZADAS NO SITE (5) INCLUI AS EMPRESAS BRASIL TELECOM, BRTURBO E IBEST (6) INCLUI TAMBÉM O SITE WWW.CHARUTARIABRASIL.COM.BR (7) INCLUI AS LOJAS ONLINE DISKCOOK E CHEFEXPRESS

OS MAIORES DO B2B

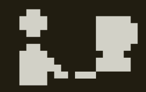
	EMPRESA	RAMO DE ATIVIDADE	TRANSAÇÕES (US$ MILHARES)(1)
1	Petrobras www.petrobras.com.br	Petroquímico	37 564 150,9
2	Volkswagen www.volkswagen.com.br	Automotivo	3 420 989,6
3	Petróleo Ipiranga www.ipiranga.com.br	Petroquímico	1 962 264,1
4	Ticket Serviços www.ticket.com.br	Serviços	1 396 226,4
5	Basf SA www.basf.com.br/ecommerce	Químico	572 301,9
6	Pirelli Pneus www.pirelli.com.br	Automotivo	532 075,5
7	Gol Linhas Aéreas www.voegol.com.br	Transporte	449 696,8(2)
8	VB Serviços www.vtonline.com.br	Serviços	341 886,8
9	Natura Cosméticos www.natura.net	Cosméticos	290 566,0
10	Martin-Brower www.mbbrasil.com.br	Logística	188 679,2
11	Camargo Corrêa Cimentos www.caue.com.br	Construção civil	164 718,7
12	Siemens www.siemens.com.br	Eletroeletrônica	110 188,7
13	Rhodia www.rhodia.com.br	Química	105 660,4
14	Votorantim Celulose e Papel(3) www.vcp.com.br	Papel e celulose	93 949,0
15	Carbocloro www.carbocloro.com.br	Química	88 674,4
16	Pirelli Cabos www.pirelli.com.br	Infra-estrutura	84 528,3
17	Alcoa Alumínio www.alcoa.com.br	Metalurgia	49 056,6
18	Bematech www.bematech.com.br	Tecnologia	39 056,6
19	Weg www.weg.com.br	Eletroeletrônica	38 867,9
20	Furukawa www.furukawa.com.br	Tecnologia	35 173,9
21	Johnson & Johnson www.jnj.com.br	Higiene e limpeza	30 188,7
22	Sadia www.sadia.com.br	Alimentos	28 679,2
23	Smart Benefícios www.smartbeneficios.com.br	Serviços	27 030,1
24	Ricoh/Simpress www.simpress.com.br	Tecnologia	18 113,2
25	Antilhas Embalagens www.antilhas.com.br	Embalagens	17 036,4
26	LocaWeb www.locaweb.com.br	Hospedagem	9 509,4
27	Softcorp www.softcorp.com.br	Tecnologia	9 428,2
28	Votocel www.votocel.com.br	Embalagens	7 820,9
29	Officer www.officer.com.br	Software	7 735,8
30	Pilkington Brasil www.pilkington.com.br/web	Vidros	7 212,4
31	Brasoftware www.brasoftware.com.br	Software	7 094,3
32	Visanet www.visanet.com.br	Serviços	5 660,4
33	Michelin www.michelin.com.br	Automotivo	4 905,7
34	Infoglobo www.oglobo.com.br	Mídia	2 445,3
35	ShopTime www.shoptime.com.br	Varejo	1 709,4
36	TV Globo www.redeglobo.com.br	Mídia	1 407,5
37	Planeta Imóvel www.planetaimovel.com.br	Imóveis	1 310,8
38	Plug & Use www.pluguse.com.br	Varejo	830,2
39	Ingresso.com www.ingresso.com.br	Serviços	368,0
40	Pronto www.prontobr.com.br	Leilões	234,0

(1) FATURAMENTO CONVERTIDO PELO DÓLAR DE 31/12/2004, DE 2,65 REAIS (2) VALOR CALCULADO POR INFO COM BASE NAS INFORMAÇÕES DA GOL DE QUE, DO FATURAMENTO TOTAL DE 2 054 649 MILHARES DE REAIS, 80% DAS VENDAS FORAM FEITAS PELA WEB E O B2C REPRESENTOU 72,5% DO MONTANTE (3) INCLUI TAMBÉM AS VENDAS DO SITE WWW.KSRONLINE.COM.BR

OS MAIORES DO SETOR FINANCEIRO

	EMPRESA	RAMO DE ATIVIDADE	TRANSAÇÕES (US$ MILHARES)(1)
1	Bradesco www.bradesco.com.br	Banco	122 679 245,3
2	Itaú www.itau.com.br	Banco	77 032 075,5
3	Caixa www.caixa.gov.br	Banco	7 412 584,8
4	Ágora Sênior www.viptrade.com.br	Corretora	4 702 264,1
5	Socopa www.socopa.com.br	Corretora	752 830,2
6	Porto Seguro www.portoseguro.com.br	Seguradora	744 775,0
7	Banco do Brasil www.bb.com.br	Banco	651 304,9
8	Título www.titulo.com.br	Corretora	300 768,7
9	SulAmérica www.sulamerica.com.br	Seguradora	269 811,3
10	Fator www.fatorcorretora.com.br	Corretora	249 705,7
11	Liberty Paulista www.libertypaulista.com.br	Seguradora	172 452,8
12	Marítima www.maritima.com.br	Seguradora	147 169,8
13	Hedging Griffo www.griffo.com.br	Corretora	132 075,5
14	Indiana www.indiana.com.br	Seguradora	90 566,0
15	Banco Alfa www.alfanet.com.br	Banco	54 113,2
16	Unibanco www.unibanco.com.br	Banco	18 490,6
17	Nossa Caixa www.nossacaixa.com.br	Banco	15 094,3
18	Cia. de Seguros Minas Brasil www.minasbrasil.com.br	Seguradora	13 962,3
19	Banco BVA(2) www.bva.com.br	Banco	7 547,2
20	Icatu Hartford www.icatuhartford.com.br	Seguradora	3 198,3

(1) FATURAMENTO CONVERTIDO PELO DÓLAR DE 31/12/2004, DE 2,65 REAIS (2) INCLUI OS SITES WWW.FINAMEXPRESS.COM.BR, WWW.PEGCRED.COM.BR, WWW.DESCONTONLINE.COM.BR, WWW.CORALINVEST.COM.BR



CARTÃO COMBINA COM BATOM NA TICKET

Como Eliane Aere está conduzindo a transição dos vales de papel para os cartões eletrônicos na Ticket

POR **FRANÇOISE TERZIAN**

Por trás de cada conta de restaurante, supermercado ou posto de gasolina paga com um dos cartões da Ticket, há uma mão com unhas bem-feitas. A dona da mão é Eliane Aere, 40 anos, diretora de Tecnologia e Recursos Humanos da Ticket Serviços, empresa do grupo francês Accor. Uma das prioridades dela nos últimos tempos tem sido justamente exterminar os vales de papel. Hoje, o número de cartões é de 1,8 milhão, e o volume de negócios efetuados por canais eletrônicos já bate em 81%. A Ticket trabalha com cartões magnéticos, chipados e híbridos (dotados de ambas as tecnologias).

A companhia atende 50 mil empresas e 4,5 milhões de usuários em uma rede de 280 mil estabelecimentos espalhados pelo país. Para dar conta de tudo isso, a tecnologia tem um papel fundamental. O investimento da Ticket em TI, entre 2001 e 2005, foi de 100 milhões de reais. Veja, a seguir, trechos da entrevista que Eliane concedeu à **INFO**.

INFO> Como uma pessoa paga a conta com um cartão chipado em uma cidade digitalmente excluída?

ELIANE> Imagine um estabelecimento que fica no interior do estado do Amazonas, faz uma ou duas transações por mês e não vê vantagens econômicas em adquirir um POS, o terminal de compras. O que nós fazemos? Desenvolvemos um sistema no qual o cliente não precisa da máquina, ele pode ligar para nossa central automática de telefonia. Ao interagir com a URA (Unidade de Resposta Audível), digita o código do estabelecimento, o número do cartão, o valor da compra e recebe um número de autorização aprovando o pagamento.

Isso significa que nem sempre o máximo da tecnologia é o melhor para o mercado...

É um jeito democrático de fazer as coisas. Você não pode pegar a tecnologia e enfiá-la goela abaixo. A gente procura ter um leque de opções. Por motivos de custo, baixo volume de transações e muitas vezes ausência de uma linha telefônica e um ponto de energia elétrica para ligar o POS, a URA pode ser a melhor saída. Por isso, a rede credenciada é atendida por produtos variados, como papel, cartão com chip, cartão magnético, URA e transação via internet.

Há quase uma década se fala do dia em que sairemos com apenas um único cartão às ruas, integrando várias funções. Existe tecnologia para isso hoje?

Idealmente sim, na prática ainda não. Você precisa de telefonia e energia elétrica disponíveis em todo o país, de aplicações híbridas no ponto-de-venda. Além da infra-estrutura, também é preciso levar em considera-

ção a questão cultural, os hábitos. Vendemos Ticket no interior do estado do Mato Grosso, um lugar tão importante para nós quanto São Paulo. A tecnologia por si só funcionaria, mas precisaria haver várias coisas resolvidas, por exemplo a legislação brasileira.

A Ticket tem cartões híbridos. Qual é a vantagem de usar essa tecnologia?
Se você estiver fazendo uma transação e falhar, o seu cartão quebrar ou a máquina do estabelecimento não funcionar, trabalhamos de uma forma que prevê uma mobilidade de efetuar o pagamento pelo cartão, pela internet ou pela URA.

Vocês têm um centro de pesquisa aqui no Brasil?
Temos um minicentro de pesquisas no país. Nós trocamos muitas informações com o centro internacional. O Brasil é um país bem avançado do ponto de vista de tecnologia de cartões, principalmente no caso dos cartões magnéticos, enquanto na Europa se usa mais a tecnologia chipada.

E em que vocês trabalham agora?
Estamos trabalhando muito na questão da mobilidade para poder fazer qualquer transação a qualquer hora em qualquer lugar. Desenvolvemos uma aplicação para delivery na qual eu, sentada aqui no meu escritório, peço um lanche e pago com Ticket usando um POS móvel. Essa é uma parceria feita com a Redecard e que também envolve as operadoras. Hoje, essa tecnologia ainda é muito cara, por isso tem baixo uso. Envolve cerca de 5 mil estabelecimentos no Brasil.

Outros produtos, como o Ticket Car, têm mais tecnologia envolvida do que se enxerga, não?
A gente gerencia frotas de clientes com até 5 mil veículos, ajudando-os a saber se é hora de licenciar o veículo, se é o momento de substituir a frota. Temos um software de gestão por trás. O cartão é só um meio, a inteligência é a parte de gestão.

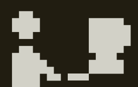
Que dicas você daria a uma mulher que deseja chegar ao cargo de CIO?
A primeira que dou, como autodidata, é que você não precisa ser uma especialista, mas ter uma visão do negócio, do mercado, do seu ambiente interno. A segunda coisa, além de estudar, é ser humilde. Ninguém sabe tudo. E a terceira é colocar as mangas de fora e mostrar o que pode fazer.



VOCÊ NÃO PODE ENFIAR A TECNOLOGIA PELA GOELA ABAIXO DOS ESTABELECIMENTOS. PROCURAMOS DAR UM LEQUE DE OPÇÕES



ELIANE
Com a TI capitaneada por ela, os canais eletrônicos já chegaram a 81% das transações



A ONDA DAS CERTIFICAÇÕES NEUTRAS

Títulos independentes de marcas e produtos são cada vez mais valorizados. Veja as vantagens e desvantagens

O termo certificação profissional dificilmente aparece sozinho. É quase uma obrigatoriedade que ele seja acompanhado de uma grande marca: Microsoft, Cisco, Oracle, para citar apenas algumas. No entanto, uma nova onda desafia essa tendência. Trata-se das certificações neutras, ou vendor neutral, como são mais conhecidas.

Apesar de ainda não ser tão popular no Brasil, esse tipo de certificação já é bastante difundido no mercado americano, berço de grandes empresas de tecnologia. Não existe ainda nenhuma definição exata, mas pode-se dizer que as certificações neutras não cuidam de assuntos tão específicos quanto os treinamentos tradicionais. Elas são mais abrangentes e de forma nenhuma estão vinculadas a um único fornecedor. É um estímulo para que o profissional se torne mais independente e mostre que pode atuar em várias frentes.

As certificações neutras fazem parte de uma corrente mais ampla, em que software e aplicativos de função estratégica deixaram de pertencer a uma única marca. As certificações neutras nasceram para atender a uma demanda de profissionais vindos de outras carreiras não tão técnicas assim. Essas certificações, por oferecerem uma visão mais ampla dos processos de tecnologia, são uma boa porta de entrada para quem pretende se arriscar no segmento de TI. "Profissionais certificados podem coordenar uma área em vez de resolver o problema de um único produto", diz Antônio Paulo de Andrade, diretor do Cenadem, uma organização brasileira voltada ao desenvolvimento do setor de gerenciamento de dados.

A aceitação de certificações neutras tem sido positiva até mesmo nas grandes empresas de TI, conhecidas certificadoras, que começam a adotá-las. Na Symantec, as credenciais neutras são pré-requisito para que o profissional possa se candidatar a alguma certificação técnica com a grife da empresa. Numa parceria com a CompTIA, uma organização americana que desenvolve certificações independentes, a Symantec passou a pedir que seus funcionários façam o curso. São exigidos títulos de outros certificadores independentes, como (ISC)2 e GIAC, dependendo da carreira escolhida pelo profissional.

Até o fim de 2003, todas as certificações da Symantec diziam respeito apenas a especificações técnicas. Foi no ano passado que isso mudou. "Percebemos que, no setor de segurança, é preciso ter um conhecimento mais abrangente, que inclua metodologias, processos e implementação. Mesmo as formas de educar o usuário devem ser estudadas", diz Paulo Renato Fernandes, diretor de canais da Symantec.

Com uma certificação vendor neutral em mãos, os profissionais da área de TI estão aptos a trabalhar independentemente do fabricante. O resultado é uma maior flexibilidade profissional. O consultor de segurança Rodrigo Vilaça, de 22 anos, diz que o treinamento para obter o título Security+, da CompTIA, permite que o profissional tenha uma visão bem mais abrangente dos procedimentos de segurança. "Vi de tudo um pouco. Desde criptografia até como utilizar um extintor de incêndio no caso de aquecimento no servidor", diz Vilaça. Ele afirma que, muitas vezes, o profissional de TI é obrigado a fazer várias provas de certificação, quando na verdade o trabalho é bem parecido. "Não muda muita coisa de uma marca para outra", diz Vilaça, que tem também no currículo certificações técnicas tradicionais, de grifes como Microsoft, Cisco e Novel.

O CEO da CompTIA, John Venator, afirma que a idéia de desenvolver certificações neutras foi uma exigência do próprio mercado. Os gerentes de TI perceberam que a criação de uma certificação livre, baseada nos fundamentos da tecnologia e não apenas numa marca ou num produto, poderia reduzir os custos com treinamento. "A idéia ao criar esses certificados era construir uma base na qual certificações específicas pudessem ser adotadas, dependendo da necessidade. Nem todo profissional precisa ter uma dessas", diz Venator.

Isso não significa, porém, que as certificações tradicionais estejam fadadas à extinção. Pelo contrário: com o mercado cada vez mais exigente e competitivo, a expectativa é que os dois tipos de diploma caminhem juntos. Na lista das oito certificações mais importantes do mercado atualmente, divulgada no ano passado pela consultoria americana CRN, especializada em carreira e certificações em TI, o título CISSP (Certified Information Systems Security Professional), do (ISC)2, aparece em segundo lugar. A análise detalhada da pesquisa diz que as certificações neutras foram muito bem avaliadas no quesito retorno do investimento, mas foram pouco consideradas pelos participantes quando o assunto é a geração de novos negócios. Neste último caso, as certificações da Microsoft ainda lideram o mercado.



PROFISSIONAIS COM TÍTULOS NEUTROS PODEM COORDENAR A ÁREA EM VEZ DE RESOLVER PROBLEMAS DE UM SÓ PRODUTO

ANTÔNIO ANDRADE, DIRETOR DO CENADEM

"Definitivamente, as certificações vendor neutral são uma tendência", diz Ronaldo Frederico, diretor de serviços educacionais da Sun Microsystems. "A criação desse tipo de certificado é apenas uma tentativa de tornar o mercado de tecnologia da informação menos mistificado, em que profissionais possam trabalhar de acordo com seu conhecimento", diz.



VÁ MAIS FUNDO

> Leia mais sobre certificações profissionais na *Coleção* **INFO**, já nas bancas





Imagem é tudo no **Hospital do Câncer**

Como sofisticados sistemas de imagem estão ajudando a identificar tumores com mais precisão POR **ROSA SPOSITO**

QUANTO MAIS PRECISAS AS INFORMAções sobre o tumor de um paciente com câncer, mais eficiente será o diagnóstico e o tratamento aplicado. É por isso que o Hospital do Câncer, em São Paulo, vem investindo em sofisticados sistemas de imagem, capazes de ajudar os médicos tanto no diagnóstico como no tratamento de cerca de 250 mil pessoas que passam por ali todos os anos. A infra-estrutura fica por conta dos profissionais de TI do hospital. São servidores da HP nas arquiteturas Risc e Intel, sistema de armazenamento (também da HP, com 5 terabytes de capacidade), banco de dados Oracle e uma rede Gigabit Ethernet. Mas quem cuida das aplicações são os próprios médicos, que cada vez mais incorporam a tecnologia ao seu dia-a-dia. Rubens Chojniak, diretor clínico e responsável pelo departamento de imagem do Hospital do Câncer, por exemplo, trabalha em computadores pelos quais acessa imagens geradas por equipamentos digitais de exames, como tomografia



BITS CONTRA O CÂNCER
Da tomografia computadorizada a complexos cálculos matemáticos para radioterapia, TI está por trás de diagnósticos e tratamentos no Hospital do Câncer

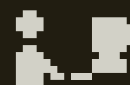
computadorizada e ressonância magnética. “Em alguns casos, é possível até fundir imagens obtidas por métodos diferentes, graças à computação gráfica”, diz ele.

Um dos recentes avanços na área de diagnóstico por imagem é a tomografia por emissão de pósitron com tomografia computadorizada — ou PET-CT. Esse sistema faz a sobreposição de imagens por duas técnicas. Uma é a conhecida tomografia computadorizada, que fornece imagens anatômicas, mas nem sempre consegue detectar pequenas lesões em estágio inicial. A outra é o PET, um tomógrafo de alta sensibilidade que capta imagens de alterações no metabolismo em determinadas regiões do corpo — um indício de tumor. Isso é feito por uma injeção de glicose no paciente, marcada com flúor radioativo que emite um elétron positivo (pósitron) de curta existência. A tendência é a concentração da substância nas regiões de tumores. O PET, entretanto, não mostra a localização exata da lesão. “Com a fusão das imagens, é possível saber qual é a região afetada e ter um mapa mais preciso de onde está o tumor”, diz Chojniak.

Essa precisão é importante não só para que se tenha um diagnóstico precoce de câncer — com a distinção entre tumores malignos e benignos, sem necessidade de cirurgia — como também no tratamento. As imagens produzidas pelo PET-CT são particularmente úteis no planejamento da radioterapia com intensidade modulada de feixe (IMRT), uma técnica usada no Hospital do Câncer que permite bombardear, com precisão milimétrica, até pequenas lesões com uma dose adequada de radiação — e sem prejudicar os tecidos saudáveis. Para isso, são usadas imagens tridimensionais de tomografia computadorizada, que podem ser fundidas com as de outros exames. “É possível personalizar a radioterapia para cada paciente, moldando o feixe de radiação a ser aplicado sobre o tumor”, afirma Chojniak.

Essa técnica envolve complexos cálculos matemáticos e leva em conta os efeitos da radiação e as restrições de órgãos ou tecidos. O computador entra como aliado da equipe de planejamento de radioterapia, formada por médicos e físicos. Basta informar a um programa específico para IMRT que área deve receber o tratamento e quais são as restrições. Usando algoritmos matemáticos, o programa fornece alternativas de planos de radioterapia, com variações da intensidade do feixe de radiação em cada ponto a ser tratado. Escolhida a melhor opção, o plano é enviado — via rede local — para outro computador, que controla o acelerador linear responsável pela emissão da radiação. “Quando o paciente vai para a sessão de radioterapia, é só colocar os dados dele no sistema, que já sabe a dosagem, a angulação e o formato em que tem de emitir a radiação”, explica Chojniak.

Parte das imagens de tomografia e até de alguns exames de medicina nuclear é armazenada no banco de dados do Hospital do Câncer, que está com 1,4 terabyte. Esse volume inclui também todos os sistemas de gestão hospitalar, com informações como diagnósticos, laudos e tratamentos sobre 350 mil pacientes cadastrados. Uma aplicação desenvolvida pela equipe de TI do hospital, usando a ferramenta JDeveloper da Oracle, permite que os médicos visualizem todo o prontuário eletrônico de cada paciente, inclusive com as imagens dos exames. “Isso pode ser feito do consultório ou das unidades de internação, o que dá mobilidade ao médico e agiliza o atendimento dos pacientes”, afirma Alexandre Dias Freitas de Jesus, gerente de TI do Hospital do Câncer.



Cor? Imprima na **laser**

Veja como se comportam três impressoras para redes com mais de 15 usuários

POR **LUCIA REGGIANI**, COM **OSMAR LAZARINI**



C762N, DA LEXMARK: mais barata, escalável e fácil de operar



PHASER 6250N, DA XEROX: mais rápida e com melhor qualidade de impressão



C9500, DA OKI DATA: imprime A3 e vem com disco rígido de 10 GB

EMPRESAS QUE PRECISAM atender 15 usuários ou mais com impressões em cores de boa qualidade têm tantas opções de impressora a laser à disposição que a escolha pode ser difícil. Para facilitar, o INFOLAB testou três modelos compactos para redes: a Phaser 6250N, da Xerox, a C9500, da Oki Data, e a C762N, da Lexmark. As três impressoras apresentaram desempenho similar, com diferenças sutis em qualidade de impressão. Todos os drivers de impressão (PCL, Post Script e UFR) se mostraram bem completos. Incluem controle sobre as bandejas, modo de economia de toner, contagem de impressões por usuário e impressão protegida, entre outros recursos. As diferenças significativas aparecem em itens como velocidade, facilidade de operação local e via internet e dimensões.

A Escolha de INFO ficou com o modelo da Lexmark, o C762N. Apesar de apresentar cores um pouco menos vivas e imagem ligeiramente menos definida do que as demais, tem o preço menor, é a mais escalável e fácil de operar. Foi também a impressora mais honesta: prometeu imprimir 23 páginas por minuto em cores e entregou 23,1.

O display de duas linhas da C762N pode parecer insuficiente para comandar a máquina, mas a árvore de navegação é tão bem organizada que simplifica as tarefas. A operação via browser é irrepreensível. Pode-se checar o status dos suprimentos, da própria impressora, configurar, visualizar estatísticas de impressão, ter acesso a informações gerais, funções e drivers, entre outros.

O ponto alto da C762N é a escalabilidade. Ao chassi básico, com uma bandeja para 500 folhas, podem ser acrescidos módulos de finalização e acabamento (dobrar e grampear, por exemplo), bandejas adicionais para até 3 mil folhas e módulo de scanner. Em contrapartida, ocupa mais espaço do que o modelo da Xerox, o Phaser 6250N, e vem com a menor quantidade de memória (128 MB de RAM) das três, o que pode se traduzir em congestionamento na fila de impressão nos picos de demanda.

A mais compacta das impressoras testadas, a Phaser 6250N, foi a que apresentou a melhor qualidade de impressão, com cores vivas e definição menos granulada, embora ficasse devendo um pouco mais de brilho. A Phaser 6250N também foi a mais veloz, registrando 24 páginas por minuto em cores e 24,2 em preto-e-branco, e a mais generosa em memória, com 256 MB de RAM.

O pacote de programas que acompanha a Phaser 6250N inclui gerenciador para sistemas Microsoft, Novell e Unix, servidor web integrado, administrador, gateway e ferramenta de análise de uso. O driver permite controlar todas as opções de bandejas e aplicativos, e, pelo CentreWare, pode-se gerenciar os recursos da impressora via browser. O modelo imprime frente e verso automaticamente e possui recurso de auto-instalação. Embora tenha um visor de seis linhas, o maior das três, a navegação é bem confusa. A Phaser 6520N também foi a única assombrada pelo atolamento de papel. Mesmo não sendo um problema constante nem difícil de resolver, interrompe o trabalho. Conta pontos contra o preaquecimento, que, aliado ao buffering, deixa o usuário mais de dois minutos esperando pelo início da impressão.

A impressora da Oki Data, C9500, apresentou a segunda melhor qualidade de impressão, apenas um pouco mais granulada do que a do modelo da Xerox. É a única das três que imprime em formato A3, importante para escritórios de arquitetura, engenharia e de artes gráficas, além de oferecer mais flexibilidade na impressão de vários documentos numa mesma página. Mas isso tem um preço salgado — a impressora custa mais que o dobro das demais e ocupa maior espaço físico.

A C9500 vem acompanhada de um ótimo pacote de programas que inclui o PDF PrintDirect, para imprimir arquivos em formato PDF sem passar pelo Acrobat; o Color Swatch, para imprimir arquivos de prova e amostras de cores; gerenciadores; e o Job Accounting, software que faz a contagem das impressões.

A administração local e via web da C9500 é a mais simples das três, e a bandeja comporta 50 folhas a mais do que os outros modelos. Como extra, traz um disco rígido de 10 GB, interessante para distribuir diretórios para os usuários armazenarem os arquivos protegidos.

O MELHOR DAS LASER

	PHASER 6250N	C9500	C762N (ESCOLHA INFO 5/05)
FABRICANTE	Xerox	Oki Data	Lexmark
VELOCIDADE	6,8	6,3	6,4
PPM REAIS P&B	24,2	27,7	22,2
PPM NOMINAIS P&B	26	37	23
PPM REAIS COR	24	20	23,1
PPM NOMINAIS COR	26	30	23
QUALIDADE DA IMPRESSÃO	8,0	7,0	7,0
GERAL	Qualidade muito boa, mas ficou devendo mais brilho	Ótimo brilho, mas um pouco granulada	Cores menos vivas e imagem ligeiramente menos definida
RESOLUÇÃO MÁXIMA	2 400 x 600	1 200 x 1 200	1 200 x 1 200
FORMATO MÁXIMO DE IMPRESSÃO	6,5	8,5	6,5
	A4	A3	A4
DIMENSÕES	7,3	6,0	6,2
L X A X P (CM)	44 x 44,5 x 59	66,6 x 46 x 62,5	60,4 x 62 x 47
FACILIDADE DE OPERAÇÃO	7,3	7,8	7,3
	O driver permite controlar todas as opções de bandejas e aplicativos	Ótimo pacote de programas e visor de fácil navegação	Bons recursos no driver e árvore de opções eficiente
BANDEJAS	6,5	6,6	6,5
CAPACIDADE (FOLHAS)	500 + 100	550 + 100	500 + 100
ADICIONAIS	Sim	Sim	Sim
RECURSOS EXTRAS	6,0	6,5	6,0
	Disco rígido opcional, 256 MB de RAM	HD de 10 GB e 192 MB de RAM expansíveis até 1 GB	128 MB de RAM e HD opcional
AVALIAÇÃO TÉCNICA(1)	7,1	7,0	7,1
PREÇO (R$)	13 850	29 200	11 520(2)
CUSTO/BENEFÍCIO	6,4	6,3	6,4

(1) MÉDIA PONDERADA CONSIDERANDO OS SEGUINTES ITENS E RESPECTIVOS PESOS: VELOCIDADE (20%), QUALIDADE DE IMPRESSÃO (20%), FORMATO MÁXIMO DE IMPRESSÃO (15%), DIMENSÕES (15%), FACILIDADE DE OPERAÇÃO (25%), BANDEJAS (10%) E RECURSOS EXTRAS (5%). A LEXMARK GANHOU MEIO PONTO A MAIS NA NOTA FINAL PELO BOM DESEMPENHO NA PESQUISA INFO DE MARCAS/EMPRESAS 2005 (2) PREÇO EM DÓLAR CONVERTIDO PELA TAXA DE CÂMBIO DE 2,56 REAIS

FILTRO PONTO DE FUGA DO PHOTOSHOP CS2: facilita a edição de imagens em perspectiva

Gás no **Photoshop**

As novidades da versão CS2 facilitam desde retoques simples nas imagens até colagens fotográficas complexas POR **MAURÍCIO GREGO**

DEPOIS DE 15 ANOS DE VIDA, o Photoshop, da Adobe, ocupa uma posição invejável — não tem qualquer concorrente forte à vista. Uma razão para isso é que o produto nunca parou de evoluir. O novo Photoshop CS2 traz novas funções, muitos aperfeiçoamentos e um novo organizador de arquivos que substitui o File Browser, lançado há pouco mais de um ano com o Photoshop CS. As mudanças, voltadas principalmente à fotografia digital, tornam o Photoshop ainda mais poderoso e também bastante complicado e exigente em relação ao hardware.

O INFOLAB analisou o Photoshop numa versão beta final, ainda em inglês. Entre as novas ferramentas de edição, uma particularmente poderosa é a de Ponto de Fuga (Vanishing Point). Nesse filtro, o usuário define uma grade indicadora de perspectiva sobre a imagem. Depois, pode pintar, copiar ou mover objetos nela. Os objetos automaticamente se ajustam ao formato

da grade. O Photoshop pode, também, fazer alterações de cor e luminosidade no item colado para que ele combine com a imagem base.

Mais simples, mas também bem-vindo, é o Spot Healing Brush (pincel de cicatrização pontual). Essa é mais uma variante da tradicional ferramenta carimbo. Ao retocar uma foto para eliminar alguma imperfeição, usa-se o carimbo para copiar outra área semelhante e aplicar sobre a falha, encobrindo-a. O Photoshop, desde a versão 7, já inclui o pincel de cicatrização que, além de clonar a área original, ajusta-a ao esquema de luz e cores do novo local. O Spot Healing Brush faz a mesma coisa, mas o usuário não precisa indicar a área de onde serão copiados os pixels. Em vez disso, o aplicativo encobre a falha com pixels originados da região periférica. Isso funciona bem para eliminar falhas pontuais. Para correções extensas, é melhor ficar com o pincel de cicatrização normal, que é mais versátil.

Outra ferramenta nova no Photoshop é a de redução de olhos vermelhos. Presente em praticamente todos os editores de imagens para leigos, ela pode até ser vista com desdém por alguns profissionais. Mas o fato é que agiliza bastante a correção do defeito de olhos vermelhos em retratos.

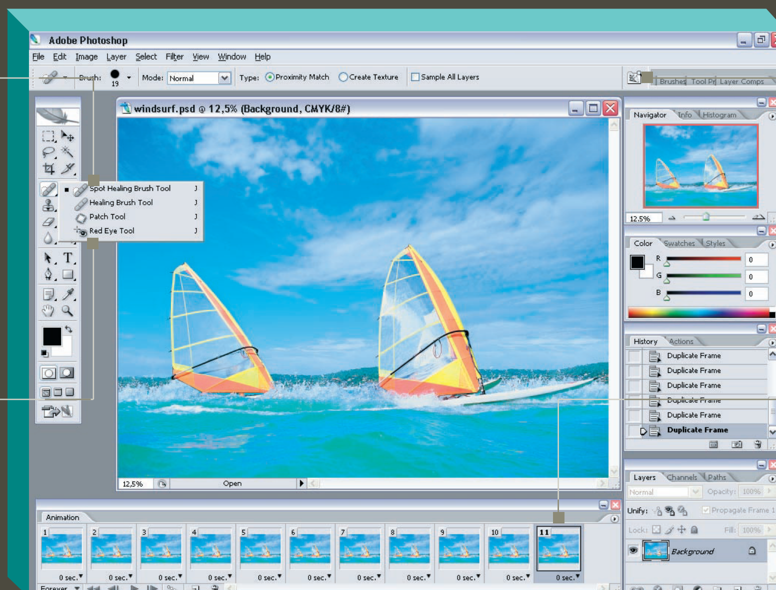
Outro filtro útil é o de redução de ruídos. Quando usadas em condições de pouquíssima luz, câmeras digitais tendem a captar ruído. Quando o usuário aumenta a sensibilidade ou faz uma exposição prolongada para captar mais luz, o resultado são inúmeros pontinhos indesejados na imagem. Embora as câmeras profissionais incluam recursos de redução de ruído, eles nem sempre resolvem o problema. Além disso, o profissional eventualmente pode lidar com uma imagem feita por uma câmera mais simples, sem esse recurso. O filtro anti-ruído do Photoshop CS2 reduz essa imperfeição.

Outro filtro útil é o de correção de distorções de lentes. Ele reúne, numa mesma ferramenta, coisas que antes exigiam o uso combinado de uma série de comandos, além de acrescentar algumas opções novas. Com esse filtro, é possível corrigir problemas de perspectiva, distorção em barril ou travesseiro e aberrações cromáticas. À medida que o usuário escolhe as correções, uma janela mostra uma prévia do resultado com uma grade de alinhamento para facilitar a visualização.

A Adobe também expandiu as opções do controle de nitidez. O velho (e muito usado) filtro Unsharp Mask ganhou a companhia do novo Smart Sharpen. Ele oferece opções adicionais como escolher o método de tratamento — gaussiano, cinético ou de desfoque — e ainda possibilita preservar detalhes nas bordas, sombras e altas luzes enquanto o restante é alterado.

Uma situação sempre desafiadora para os fotógrafos é aquela em que

FERRAMENTAS **PODEROSAS**



SPOT HEALING
Basta um clique com o pincel de cicatrização pontual para corrigir uma pequena imperfeição na imagem

OLHOS VERMELHOS
Novidade no Photoshop, esta ferramenta corrige olhos vermelhos em retratos feitos com flash

BRIDGE
Este botão, também presente em outros aplicativos da Adobe, ativa o novo organizador de documentos

ANIMAÇÃO
O painel Animação possibilita a criação de gráficos animados em formato GIF para uso na web



BRIDGE: o programa gerencia as imagens e permite fazer buscas

a cena a ser registrada inclui tanto áreas fortemente iluminadas como zonas escuras. Em geral, é preciso escolher entre deixar uma ou outra parte da imagem com melhor visibilidade. O recurso de faixa dinâmica ampliada (HDR) do Photoshop CS2 oferece uma solução para isso. A idéia é juntar várias fotos de uma mesma cena, feitas com variados ajustes de exposição, para obter uma única imagem com visibilidade tanto nas áreas escuras como nas claras. Essa possibilidade já era encontrada em alguns editores de imagens, como o PhotoImpact, da Ulead. A implementação da Adobe é baseada em arquivos de 32 bits de profundidade de cor. Isso traz qualidade, mas torna as operações lentas. No micro Pentium 4 de 2,8 GHz com 1 GB de memória empregado pelo INFOLAB, algumas imagens demoraram mais de um minuto para serem processadas. Além disso, dependendo da finalidade, as imagens terão de ser convertidas para 16 ou 8 bits para serem editadas.

Um item que deve agradar a quem busca imagens da melhor qualidade possível com câmeras digitais é o suporte melhorado a arquivos raw, aqueles que contêm a imagem bruta captada pelo sensor. No Photoshop CS2, eles podem ser processados em lotes, com possibilidade de ajustes automáticos. A saída pode ser em qualquer um dos formatos suportados pelo aplicativo.

Para quem produz ilustrações e fotocolagens, o Photoshop ganhou aperfeiçoamentos em operações que envolvem objetos vetoriais. O recurso Smart Objects permite redimensionar, girar ou distorcer objetos sem perda da qualidade gráfica. Isso facilita a incorporação de desenhos do Illustrator a trabalhos no Photoshop. Se o desenho for editado no Illustrator, as modificações aparecem também no Photoshop. Se houver mais de uma instância do mesmo objeto, é possível editá-lo apenas uma vez. As mudanças serão aplicadas a todas as instâncias.

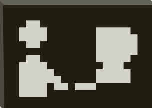
O File Browser teve vida curta no Photoshop. Pouco mais de um ano depois do seu lançamento, esse recurso já não faz parte do aplicativo. Para substituí-lo, a Adobe criou um organizador de documentos separado, o Bridge. A vantagem é que o mesmo programa é usado também com o InDesign, o GoLive e o Illustrator. A desvantagem é que é mais um programa consumindo recursos do computador. O Bridge mostra miniaturas dos documentos em tamanhos configuráveis e oferece funções de busca e classificação.

O Photoshop CS2 chega ao Brasil em inglês no fim deste mês, e, em português, no fim de julho. Será vendido por 2 845 reais. O upgrade para quem tem a versão anterior vai custar 835 reais. O programa é parte do pacote Creative Suite 2. A edição Standard desse pacote (3 563 reais) inclui também o Illustrator, para desenho artístico, e o InDesign, para editoração. A edição Premium (5 058 reais) traz ainda o GoLive, para a criação de sites na web, e o Acrobat, para a produção de documentos PDF. Outros aplicativos desse pacote serão analisados nas próximas edições de **INFO**. Apesar de as novidades serem muitas, poucos usuários da versão CS vão achar que elas são indispensáveis. Já para quem usa o Photoshop 7 ou anterior, o upgrade traz tantas melhorias que a maioria deve concluir que vale a pena fazê-lo.

PHOTOSHOP CS2
TESTE DO INFOLAB

FABRICANTE	Adobe	
O QUE É	Editor de imagens	
PRÓS	É o software mais versátil e poderoso em sua categoria	
CONTRA	O aplicativo ficou ainda mais pesado e complexo	
TRATAMENTO DE IMAGENS	Novas funções para fotografia facilitam tarefas comuns de edição	9,3
FERRAMENTAS DE CRIAÇÃO	As muitas opções de configuração agradam ao usuário avançado	8,7
FILTROS E EFEITOS	Os filtros de redução de ruído e ajuste de nitidez são poderosos	8,8
PRODUÇÃO PARA A WEB	O Image Ready, que acompanha o Photoshop, faz o básico	7,2
INTERFACE E DOCUMENTAÇÃO	A interface é complicada, mas funcional	7,3
AVALIAÇÃO TÉCNICA(1)		8,8
PREÇO (R$)(2)	**2 700** (completo) **800** (atualização)	
CUSTO/BENEFÍCIO		6,4

(1) MÉDIA PONDERADA CONSIDERANDO OS SEGUINTES ITENS E RESPECTIVOS PESOS: TRATAMENTO DE IMAGENS (20%), FERRAMENTAS DE CRIAÇÃO (20%), FILTROS E EFEITOS (20%), PRODUÇÃO PARA A WEB (20%) E INTERFACE E DOCUMENTAÇÃO (20%)
(2) PREÇOS ESTIMADOS. O INÍCIO DAS VENDAS NO BRASIL ESTÁ PREVISTO PARA O FIM DESTE MÊS



Mais realismo no **Painter**

A versão IX ganha agilidade, organização e recursos aperfeiçoados POR **LUCIA REGGIANI**

O PAINTER, SOFTWARE DE PINtura da Corel, chega ainda mais poderoso à versão IX. Desenvolvido para reproduzir digitalmente as nuanças das tintas, a pressão dos pincéis, a textura das telas e outras ferramentas de pintura do mundo físico, o Painter IX apresenta poucos recursos novos, mas teve aperfeiçoamentos que resultam em ganho de produtividade, compatibilidade com outros programas de edição de imagem e pintura mais realista.

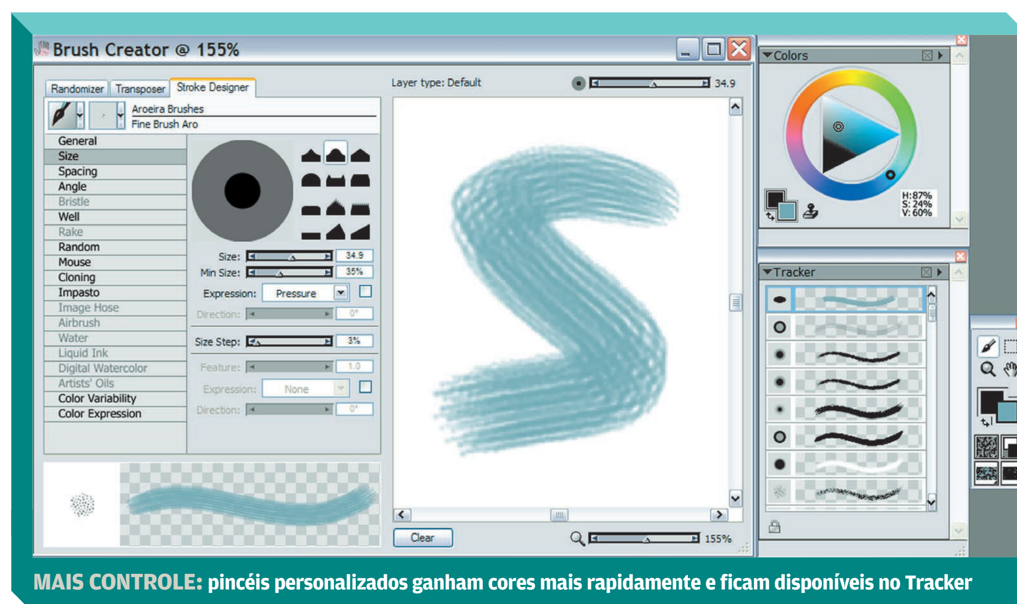
A interface do Painter, que havia melhorado bastante na versão 8, recebeu um upgrade. Os parâmetros dos pincéis, como espessura e pressão, que antes ficavam espalhados em várias paletas e barras de ferramentas, agora estão agrupados na paleta Brush Control. Assim, o artista ganha tempo no processo de configuração e personalização dos pincéis. Além de reunir elementos importantes num mesmo lugar, a nova versão do Painter apresenta um desempenho bem melhor do que a edição anterior. Está mais rápida a resposta aos comandos em arquivos pesadões, com vários megabytes, indicando melhor aproveitamento dos recursos do sistema operacional. Também buscando aumentar a produtividade, as teclas de atalho agora podem ser personalizadas para dar acesso rápido às ferramentas mais usadas, e a configuração das cores ganhou controles deslizantes — basta arrastá-los levemente para encontrar diferenças sutis.

PINTURA A ÓLEO

A maior novidade do Painter IX do lado artístico é o Artist's Oil, um sistema de pintura a óleo que se aproxima bastante do jeito de trabalhar com os tubos de tinta do mundo físico. O Artist's Oil permite misturar cores usando pigmentos virtuais que simulam os utilizados nas tintas de verdade e interagem com a textura da tela, produzindo resultado mais realista.

Quando há detalhes que requerem precisão, como pintura ou desenho em curva, o usuário agora pode contar com o Snap-to-Path Painting. Esse novo recurso faz a pincelada acompanhar um caminho ou uma forma, mas sem perder o ar de ter sido feito a mão.

A Digital Watercolor, ferramenta de aquarela, está entre os itens aperfeiçoados. A pintura permanece "molhada" entre uma sessão e outra, dando ao artista a chance de retomar o trabalho no mesmo ponto onde parou. Já a paleta Tracker, que armazena uma cópia de cada pincelada personalizada, agora funciona mes-



MAIS CONTROLE: pincéis personalizados ganham cores mais rapidamente e ficam disponíveis no Tracker



CARICATURA: camadas de pinceladas do Painter IX unem cabeça, corpo, fundo e chão

mo quando o arquivo é salvo e reaberto. Mas ainda não chegou ao patamar do histórico do Photoshop, o editor de imagens da Adobe que registra alterações de todo tipo e permite navegar entre elas.

CLONAGEM DE FOTOS

Para os fotógrafos ou artistas que pintam sobre fotos, o Painter IX incluiu o Quick Clone no menu File. A ferramenta acelera a clonagem da imagem, reduzindo o processo de quatro passos a apenas um clique. Já os profissionais de desenho de animação foram brindados com maior controle sobre seu trabalho. Além de poder configurar a produção para um intervalo entre um e 40 quadros por segundo, o programa faz o teste da seqüência. Assim, fica fácil corrigir imperfeições no desenvolvimento de uma ação.

A integração do Painter com o Photoshop foi refinada. Arquivos salvos no formato PSD, nativo do programa da Adobe, abrem no Painter com máscaras, canais alfa e grupos de camadas. A nova paleta Layers funciona de modo semelhante ao da paleta do Photoshop, facilitando a exportação e a importação de arquivos entre os dois programas. Mas nem todos os efeitos do Painter têm livre trânsito no Photoshop — as camadas “molhadas”, por exemplo, não são reconhecidas. E o Painter não suporta os efeitos vetoriais do Photoshop, que viram bitmap quando o arquivo é aberto.

O que continua faltando ao Painter é uma interface mais amigável, que facilite o aprendizado, e um navegador que ajude o artista a localizar rapidamente uma pequena área num arquivo de vários megabytes.

A versão IX começou a ser vendida no Brasil em março último, em edição híbrida para Windows e Mac, apenas em inglês. E a Corel avisa que não haverá tradução para o português. Quem quiser usar o Painter no idioma local terá de se contentar com a versão 8, que continuará disponível por tempo indeterminado. O programa vem acompanhado de bibliotecas de gradiente, padrões, fotos, texturas, tutoriais, guia do usuário e um vídeo de treinamento da lynda.com. Os interessados em testar o produto podem fazer o download do software no endereço www.info.abril.com.br/download/4134.shtml. O shareware vale por 30 dias.

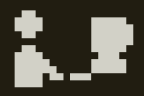
PAINTER IX — TESTE DO INFOLAB

FABRICANTE	Corel
O QUE É	Software de criação profissional de desenho, pintura e animação
PRÓS	O programa está mais rápido, e os pincéis, organizados
CONTRAS	Faltam um histórico de ações e um navegador para o desenho
FERRAMENTAS DE CRIAÇÃO	8,0 — Agregou mais realismo à pintura a óleo e à clonagem rápida de fotos
FILTROS E EFEITOS	7,3 — A tinta permanece “molhada” entre sessões
COMPATIBILIDADE	7,0 — Importa e exporta arquivos do Photoshop sem alterações
INTERFACE E DOCUMENTAÇÃO	7,6 — Tutoriais e vídeo de treinamento ajudam no aprendizado
AVALIAÇÃO TÉCNICA(1)	8,1
PREÇO NAS LOJAS (R$)	**1 745** (completo) **959** (atualização)
CUSTO/BENEFÍCIO	6,7

(1) MÉDIA PONDERADA CONSIDERANDO OS SEGUINTES ITENS E RESPECTIVOS PESOS: FERRAMENTAS DE CRIAÇÃO (40%), FILTROS E EFEITOS (20%), COMPATIBILIDADE (20%) E INTERFACE E DOCUMENTAÇÃO (20%). O PAINTER IX RECEBEU MEIO PONTO NA NOTA FINAL DEVIDO AO BOM DESEMPENHO DA COREL NA PESQUISA INFO DE MARCAS 2005

VÁ MAIS FUNDO

> Veja mais dicas de desenho em Imagem, da *Coleção* **INFO**



Papo de negócios pela **internet**

O Soyo G668 é uma opção de voz sobre IP para economizar na conta telefônica em DDD e DDI

POR **CARLOS MACHADO**

A TECNOLOGIA DE VOZ SOBRE IP – telefonia baseada em padrões da internet — pode ser uma saída para empresas que precisam fazer constantes ligações de longa distância. A vantagem das soluções VoIP é que a conta telefônica pode ficar bem mais baixa no fim do mês. Atualmente, existem muitas alternativas para esse tipo de comunicação. **INFO** testou o aparelho Soyo G668 Ethernet IP Phone, um telefone que funciona como um dispositivo autônomo — ou seja, não requer a presença de um PC. Para usar o G668, basta ter um serviço de banda larga (ADSL, internet a cabo ou outro tipo de conexão) e conectar o aparelho ao modem desse serviço.

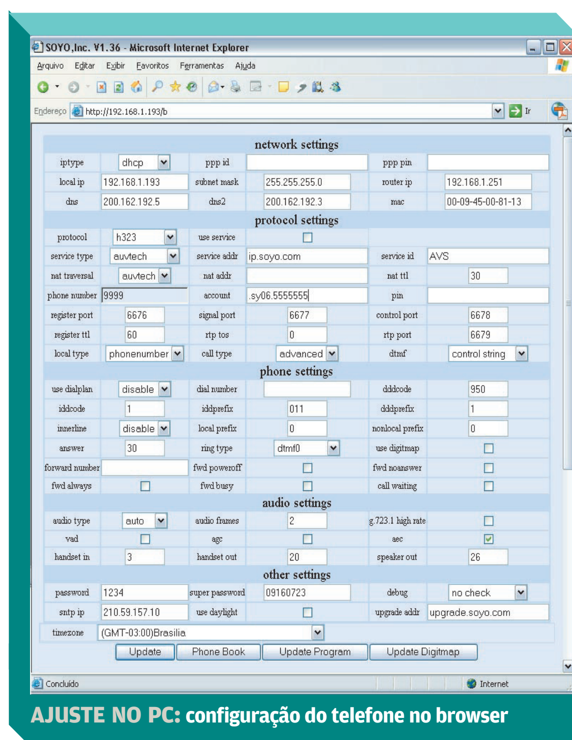
O computador não é imprescindível, mas quem assina um serviço de banda larga naturalmente tem um micro. Portanto, o Soyo G668 também pode ser ligado a um computador isolado ou a uma rede de micros e configurado via browser. Na conexão a um computador, o telefone, que tem dois conectores RJ-45, é ligado ao modem e ao micro. Na outra configuração, o roteador se conecta ao modem, enquanto os computadores e o telefone IP se ligam a portas do roteador.



SOYO G668
Basta conectar a um link de banda larga e fazer as ligações

PRONTO PARA USAR

A instalação nesse ambiente de rede é praticamente automática. Uma vez conectado ao roteador, o telefone entra numa seqüência de inicialização e, em seguida, obtém um IP na rede, usando o protocolo DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol). Em segundos, aparece no visor a mensagem “Ready for calls”, indicando que o aparelho já pode ser usado. O sistema-padrão ao qual o Soyo G668 está ligado tem sede nos Estados Unidos. Assim, para fazer chamadas no Brasil, é necessário incluir os códigos internacionais, mesmo que a ligação seja para um número local. Isso significa que sempre é preciso digitar 14 ou mais algarismos, segundo a fórmula: 011+país+cidade+número. A solução para isso é incluir os números mais usados na agenda de discagem rápida. Se o usuário tem uma conexão de banda larga com IP fixo, precisa configurar manualmente o Soyo G668. É possível fazer essa configuração no próprio



AJUSTE NO PC: configuração do telefone no browser

telefone, usando o menu que aparece no display.

Depois de configurado, se o telefone estiver ligado a um micro ou a uma rede, é possível acessar as configurações via browser. Basta apontar para o endereço IP assumido pelo aparelho. Para saber esse número, o usuário deve pressionar a tecla Local IP, no telefone. O endereço aparece no display. A tela de configuração no browser também dá acesso a uma agenda residente no aparelho, que tem capacidade de armazenar 100 números para discagem rápida.

COMPRA DE CRÉDITOS

O telefone Soyo G668 chega às mãos do usuário com 150 minutos de uso livre (o equivalente a 5 dólares de créditos), fornecidos pelo serviço de telefonia IP do fabricante. Esgotado esse recurso, é necessário adquirir novos créditos. A compra é feita no site da Soyo (www.soyo.com) com o uso de cartão de crédito. O acesso é simples: já existe na central uma conta associada ao aparelho. Cada telefone traz, embaixo, dois números de identificação. Um é o número do telefone (IP Phone Number) e o outro, o código PIN. Esses números são usados para entrar na conta e adquirir novos créditos. O usuário pode depositar qualquer valor. O custo das ligações vai sendo debitado de sua conta.

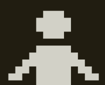
Há dois planos de uso, Basic e Plus, ambos pré-pagos. Os dois têm em comum a capacidade de fazer ligações gratuitas entre dois telefones IP do mesmo serviço. Essa é uma opção interessante para a comunicação entre matriz e filial de uma empresa que usa muito os serviços de DDD ou DDI. O plano Basic, testado pelo INFOLAB, permite ligar também para telefones comuns, mas não recebe ligações deles. As chamadas para telefones comuns estão sujeitas a uma tabela de preços que varia de 3 centavos de dólar por minuto para os EUA e Canadá a 4,86 para Timor Leste. Para o Brasil, há três taxas: 5 centavos por minuto para as cidades de São Paulo e Rio de Janeiro; 8 para o resto do país; e 23 centavos para celulares. Somente a título de comparação, a tarifa da Embratel para o plano DDI 21 é de 0,80 real por minuto, contra 0,08 real no serviço da Soyo (cálculo com o dólar a 2,56 reais). Ou seja, o custo é dez vezes menor. Embora o serviço fornecido pela Soyo já esteja pré-configurado para seu próprio serviço, o telefone IP G668 também pode ser ajustado para trabalhar com outros provedores de telefonia IP. O produto dá suporte a quatro protocolos: h323, sip, mgcp e net2phone.

A qualidade da voz nas ligações é similar à da telefonia comum. No entanto, dependendo dos caminhos na internet que a comunicação percorre, observamos nos testes do INFOLAB um pequeno retardamento entre o momento em que se fala e o que se ouve do outro lado. Isso exige algum ajuste entre os interlocutores. No entanto, não é nada que torne a conversação difícil ou inviável.

G668 ETHERNET IP PHONE — TESTE DO INFOLAB

FABRICANTE	Soyo
O QUE É	Telefone para conexão com tecnologia VoIP
PRÓ	Executa chamadas interurbanas e internacionais mais baratas
CONTRA	Na versão Basic, a testada, não recebe ligações
QUALIDADE DE VOZ	7,0 — O som é cristalino, mas existe um pequeno atraso no tráfego da voz de uma ponta à outra
INSTALAÇÃO	8,5 — Com um roteador, a instalação é praticamente automática
FACILIDADE DE USO	8,0 — A operação não requer aprendizado: basta discar o número. O único incômodo é que todas as discagens são como ligações internacionais
EXTRAS	6,0 — O aparelho pode ser configurado via browser e possui agenda de discagem rápida com 100 posições
AVALIAÇÃO TÉCNICA(1)	7,4
PREÇO (R$)	480
CUSTO/BENEFÍCIO	7,5
ONDE ENCONTRAR	www.solutionti.com.br

(1) MÉDIA PONDERADA CONSIDERANDO OS SEGUINTES ITENS E RESPECTIVOS PESOS: QUALIDADE DE VOZ (50%), INSTALAÇÃO (20%), FACILIDADE DE USO (20%) E EXTRAS (10%)



Micro para durar

Fique ligado nos componentes certos para montar – ou comprar – um PC capaz de atravessar bem os próximos quatro anos POR **ERIC COSTA**

A arquitetura dos PCs está passando por mais uma virada. Chips de 64 bits, memórias DDR2, PCI Express em vez de AGP – tudo isso tem de ser levado em conta na hora de investir num novo desktop. Descobrir os componentes ideais para ter uma máquina feita para durar envolve apostas tecnológicas e algo de futurologia. A base de tudo é, naturalmente, a placa-mãe. Ela indicará a linha de processadores que poderá ser comprada agora e no futuro. Decifrar a parada dos slots das motherboards é essencial. A memória e a placa de vídeo seguem a arquitetura do computador, que pode ser a tradicional, com slots DDR e AGP, ou a nova, com DDR2 e PCI Express. Isso vai depender das suas ambições e, claro, também do seu bolso. Veja agora no que ficar ligado na hora de configurar seu próximo PC.

QUANDO CHEGAM OS PROGRAMAS EM 64 BITS?

Os processadores capazes de encarar software de 64 bits já estão por aí, tanto da Intel quanto da AMD. Mas e os programas, quando chegam? O software principal, o Windows de 64 bits, já terminou a fase de testes e chegou aos Estados Unidos no fim de abril. A previsão é que o produto estará no Brasil no segundo semestre de 2005. Quanto aos programas, como a base do Windows XP é a mesma em 32 e 64 bits, basta, em tese, compilar novamente o código-fonte com poucas modificações para adaptá-lo à nova plataforma. Isso deve agilizar o lançamento de utilitários e aplicativos que usem o potencial dos 64 bits.

PROCESSADOR

Processador top de linha custa caro, caro demais. Para muita gente, o mais sensato é garantir uma placa-mãe capaz de receber um chip de 64 bits no futuro e instalar no momento algo mais modesto. Para placa-mãe compatível com processadores Intel, uma opção mais econômica é o Celeron D. Para o soquete LGA775, esse chip tem opções com clock de 2,53 GHz a 3,06 GHz (os preços começam em 450 reais). Outra saída é investir nos chips Pentium 4 mais em conta, como o de 2,8 GHz, que custa cerca de 750 reais. Já para a linha Athlon 64, a opção mais barata compatível é o Athlon 64 3000+, com preços desde 800 reais. O soquete é o 939. Quem quiser montar um micro parrudo pode encarar as linhas mais poderosas de processadores, como o Pentium 4 540 (com preços desde 1 150 reais), da Intel, e o Athlon 64 3200+ (cerca de 1 200 reais), da AMD.

PLACA DE VÍDEO

A placa de vídeo é um componente que costuma ir no caminho oposto ao de um micro para durar. Os fabricantes lançam modelos novos praticamente todos os meses, com recursos poderosos de vídeo, que são usados pelos jogos pouco tempo depois. Atualmente, as placas mais poderosas são da linha X850, da ATI, e a 6800 Ultra, da nVidia, com preços bem salgados, que começam em 2 mil reais. Quem não é um grande fã de games pode investir em uma placa mediana, seguindo a tecnologia usada na placa-mãe (AGP ou PCI Express). Para AGP, boas escolhas são a Radeon 9600 Pro, da ATI, ou a linha FX5700, da nVidia. Já para a plataforma PCI Express, são opções interessantes a PCX5750, da MSI, e a X600Pro, da ATI. Não vale a pena, em um micro feito para durar, economizar muito na placa de vídeo, pois a nova versão do Windows trará recursos em 3D para o desktop.

PLACA-MÃE

Escolher a placa-mãe é o primeiro passo quando se pensa num novo computador. Não é uma decisão qualquer: logo de cara exige uma opção entre Intel e AMD. Para quem escolher Intel, a melhor saída é partir para os modelos com soquete LGA775. Assim, poderá usar a nova linha de processadores com 64 bits. Outro ponto a garantir é que a placa-mãe encare as novas memórias DDR2. Bons modelos com esses recursos são a P5AD2, da Asus, a D915PCY, da Intel, e a linha 915P, da MSI. Quem vai seguir a linha da AMD deve prestar atenção no soquete a ser usado, já que existem duas opções para o Athlon 64: o 754, de motherboards mais econômicas, e o 939, usado pela AMD para as inovações em seus chips. Vá de 939. Placas-mãe bacanas com o 939 são as da linha K8N, da MSI, e a A8V, da Asus.



MEMÓRIA

Para um micro mediano, atualmente a escolha de memória não tem segredos. Basta comprar RAM do tipo DDR, com velocidade compatível com o processador da máquina. Mas para micros que serão configurados para durar a escolha vem do modelo de placa-mãe escolhido. Quem optar os processadores da Intel deve partir para a memória DDR2, comprando sempre pentes em pares para usar o recurso Dual-Channel, presente nas placas com soquete LGA775. As máquinas que trazem processadores da AMD vão usar pentes de DDR normal, com 400 MHz. Em termos de quantidade, uma máquina para durar deve ter, no mínimo, 1 GB de RAM. Apesar de isso, hoje em dia, só ser necessário para quem trabalha com programas gráficos pesados ou edição de vídeo, no futuro será diferente. A nova versão do Windows (com codinome temporário de Longhorn) deverá exigir mais nesse item.

DISCO RÍGIDO

Com a queda de preços dos HDs Serial ATA, não há muitos motivos para fugir dessa tecnologia, especialmente em um micro feito para durar. Eles são um pouco mais rápidos do que os Parallel ATA tradicionais, além de trazerem cabos menores, o que ajuda na organização interna do computador. Em termos de tamanho, dificilmente será necessário mais do que 160 GB, que é o disco com menor custo por GB atualmente (cerca de 2,4 reais). Claro que os fãs de downloads sempre precisam de mais espaço. Mesmo assim, pode valer a pena comprar mais de um modelo de 120 ou 160 GB, em vez de um único com 200 ou 300 GB. Essa hipótese obviamente deixa de ser interessante se o gabinete e a placa-mãe não tiverem espaço para os discos extras.



O clique do leitor

Os vencedores do I Concurso INFO de Foto Digital esbanjam criatividade

POR **MAURÍCIO GREGO**

OS LEITORES DE INFO DERAM UM SHOW DE HABILIDADE no I Concurso INFO de Foto Digital. Das 2 423 imagens inscritas, o júri, formado por fotógrafos convidados(1) e editores de INFO, escolheu as 12 vencedoras, reproduzidas aqui.



1º LUGAR BICHO
© 3



2º LUGAR BICHO
© 4



1º LUGAR ARTE
© 1



2º LUGAR ARTE
© 2

ARTE

A sensação de movimento e a leveza na foto das dançarinas dão o primeiro lugar a Edison Batista, de São Paulo. Ele usou uma CoolPix 5700, da Nikon, para clicar a cena num festival. O segundo lugar vai para *Coqueiro* e *Pipa*, de César Andrade, feita com uma Finepix 40i, da Fuji.

BICHO

***Coral* é o título da imagem vencedora feita por André Schroeder, de Timbó, SC. Ele fotografou os três pássaros no prédio da prefeitura, onde trabalha, com uma Canon G3. Já Vilja Wagner, de Ijuí, RS, aproveitou um passeio à região de Blumenau, SC, para clicar a rãzinha no galho. Ela usou uma CyberShot de 7 MP, da Sony.**

(1) FOTÓGRAFOS CONVIDADOS: ALEXANDRE BATTIBUGLI E MARCELO KURA

CIDADE

As cores douradas do pôr-do-sol na Barra da Tijuca, no Rio de Janeiro, dão a vitória a Maurício Oliveira, que fotografa com uma DSC-F707, da Sony. Oliveira, que é webmaster, posicionou-se sobre um píer para registrar a cena. Em segundo, fica José Alberto de Lima Júnior, com sua bela visão noturna da terceira ponte, que liga Vitória a Vila Velha, ES. Lima, um dos dois fotógrafos profissionais entre os vencedores, usou uma Canon EOS 10D.

1º LUGAR CIDADE

© 5



2º LUGAR CIDADE

© 6



1º LUGAR ESPORTE

© 7



2º LUGAR ESPORTE

© 8



ESPORTE

Posicionado próximo à rampa de salto na praia Mole, em Florianópolis, SC, Celso Tomaselli esperou o momento exato para capturar o paraglider contra as ondas com sua Nikon D70. O fotógrafo profissional João Otávio Ness, que também mora em Florianópolis, leva o segundo lugar com esta foto de um rali no interior de São Paulo. Ele usou uma FinePix S1 Pro, da Fuji.

© FOTO 1 EDISON BATISTA 2 CÉSAR ANDRADE 3 ANDRÉ SCHROEDER 4 VILJA WAGNER 5 MAURÍCIO OLIVEIRA 6 JOSÉ ALBERTO DE LIMA JÚNIOR 7 CELSO TOMASELLI 8 JOÃO OTÁVIO NESS



GENTE

A webdesigner manauense Nara Vieira da Silva caprichou na maquiagem em estilo indígena ao fazer este auto-retrato. Nara, que fotografa com uma PowerShot A100, da Canon, usou sementes de urucum e ornamentos adquiridos em Parintins, AM, para se caracterizar. O segundo lugar vai para Alberto Carvalho Branquinho, que clicou seu pai num sítio em Três Corações, MG. Feita com uma Finepix S7000, da Fuji, a foto contra a luz realça a silhueta, criando um belo efeito gráfico.



2º LUGAR GENTE
© 2



1º LUGAR GENTE
© 1



2º LUGAR NATUREZA
© 4



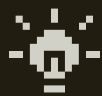
1º LUGAR NATUREZA
© 3

NATUREZA

O biólogo marinho Diogo Pagnoncelli não precisou se afastar muito da sua casa, no Rio de Janeiro, para capturar esta tempestade de raios. Ele usou uma Cybershot DSC-P9, da Sony. Eulina Rego, que é locutora de rádio mas também gosta de fotografar seres marinhos, leva o segundo lugar com a imagem da anêmona, feita num aquário em Niterói, RJ. A câmera usada foi uma DSC-V1, também da Sony.



VEJA OUTRAS FOTOS CLASSIFICADAS EM
> www.info.abril.com.br/concursofoto

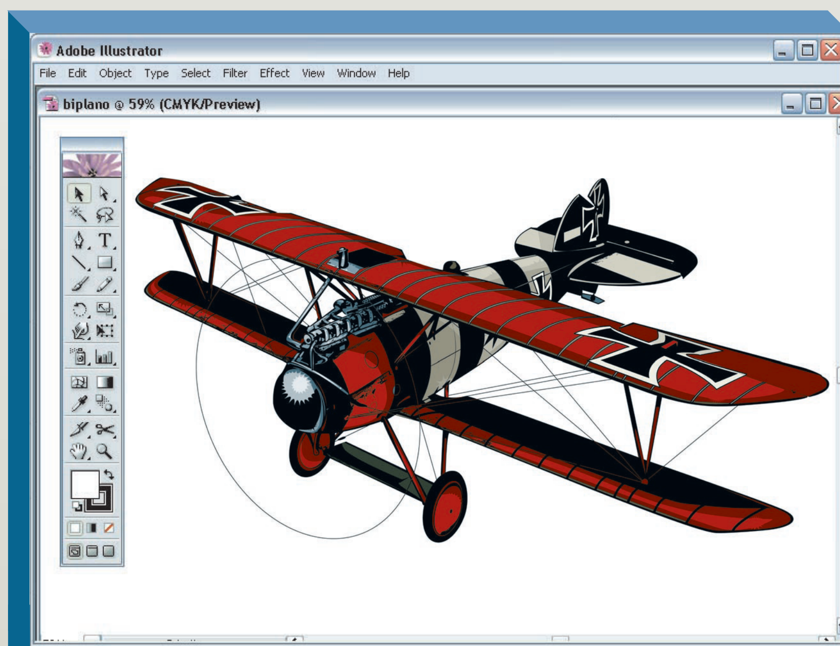


Pinte rápido no **Illustrator**

Como ganhar tempo ao colorir desenhos, usando recursos de seleção

POR **KAKO**

O DESENHO É PARA ONTEM. Quem ainda não recebeu um prazo desses na vida? E quando a exceção vira a regra é preciso encontrar meios de evitar que a corrida contra o tempo prejudique o trabalho. Principalmente quando se trata de uma ilustração vetorial complexa, com diversos elementos e cores diferentes. Por isso mesmo, todo ilustrador tem um truquezinho que economiza minutos preciosos na produção. Neste tutorial, vamos explorar um jeito esperto de pintar mais depressa no Illustrator CS, exercitando com a construção de um biplano do Barão Vermelho.

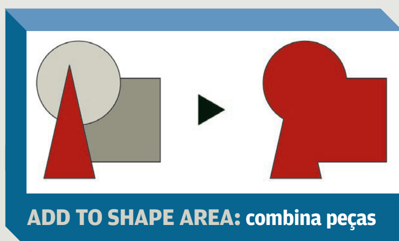


BIPLANO DO BARÃO: estrutura montada peça por peça com pintura em grupos de elementos

1 PATHFINDER É O CAMINHO Com os recursos da paleta Pathfinder, é possível acelerar a produção, criando desenhos complexos com formas simples. Para acessar o Pathfinder, vá ao menu Window/Pathfinder ou tecle Shift+F9. No Illustrator CS, o Pathfinder é dividido em duas seções: Shape Modes e Pathfinders. As opções de Shape Modes possibilitam a edição de elementos compostos selecionados, criando sempre um novo objeto editável. As opções de Pathfinders, por sua vez, modificam os elementos em uma forma final de acordo com a função de cada opção. Entende-se por elementos compostos duas ou mais formas selecionadas que interagem e resultam em outra forma editável.

2 OS COMANDOS Na seção Shape Modes há vários comandos. Entre eles, o Add to Shape Area, que combina todos os elementos selecionados em apenas uma forma, que terá as mesmas características da forma que se sobrepõe a todas. Todos os comandos da seção Shape Modes produzem elementos compostos agrupados que ainda são "vivos", mesmo que algumas áreas estejam transparentes. Tais elementos podem ser soltos selecionando Release Compound Shapes no menu pop-up da paleta. Assim, eles voltam à sua forma original. Também é possível selecionar a forma original do elemento composto, usando as ferramentas de seleção direta ou de grupo (as setinhas preta e branca). O comando Expand, ao lado dos botões de Shape Modes, elimina as áreas transparentes, transformando o item composto em forma única.

Da seção Pathfinders, vamos usar a opção Divide, que quebra os elementos compostos com base nas áreas em que as formas se sobrepõem, criando novas formas em todas as interseções. As características de cada forma são mantidas se



ADD TO SHAPE AREA: combina peças



DIVIDE: quebra no ponto de sobreposição

a área não fizer parte de uma sobreposição. Os comandos da seção Pathfinders mantêm as formas resultantes agrupadas e a possibilidade de desagrupá-las depois, acionando o menu Object/Ungroup.

3 BIPLANO BÁSICO

Com a ajuda das ferramentas comuns, caneta, lápis, retângulo e círculo, desenho o biplano, o que é simples — basta arrastar o mouse. Traços e formas pretas formando um belo avião. Mas e a cor? O Illustrator não é um Photoshop, que para pintar basta clicar na área com o Paint Bucket Tool. Nele, teríamos de criar as formas coloridas de cada pedacinho do avião, e aí o prazo para ontem nunca seria cumprido. É aqui que entra o truque.

4 DIVIDIR PARA PINTAR

Uma vez desenhado o avião, selecione todas as formas (Ctrl+A), acione a paleta Pathfinder, seção Shape Modes, e mande um Add to Shape Area em tudo. Assegure-se de que os traços foram transformados em formas antes de fazer isso (acione o menu Object/Path/Outline Stroke), senão você terá um resultado catastrófico.

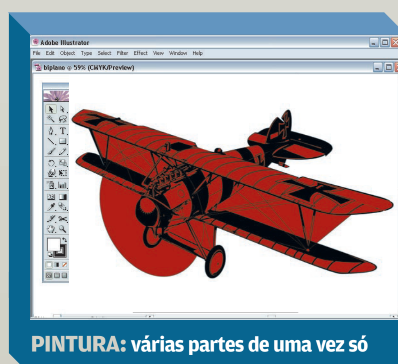
Selecione o desenho e clique na opção Divide da seção Pathfinders para quebrar o avião em pedacinhos. Quando selecionamos a opção Divide em uma forma que tem "buracos" em seu conjunto, ela criará uma forma transparente editável para cada um desses espaços vazios. E por serem editáveis você poderá colori-los de uma vez só, sem precisar ficar criando todas essas formas. Mas lembre-se de desagrupá-las (Shift+Ctrl+G) antes.

5 SELEÇÃO E COMBINAÇÃO

O ideal agora é selecionar todas as formas pretas e combiná-las em uma só forma para que você a separe do grupo e não mude a cor das demais sem querer. Mais uma vez, uma solução para não perder tempo é um recurso de seleção. Vá até o menu Select, procure a opção Same e selecione Fill Color. Todas as formas pretas foram selecionadas de uma vez! E aí é só dar Add to Shape Area de novo nessa seleção.

6 CAMADAS DE CORES

Costumo separar o desenho preto em outra camada, acima da camada inicial, assim elimino o problema de selecionar a forma que não será pintada sem querer. Uma vez separado o preto na camada de cima e devidamente travado na paleta Layers, selecione na camada de baixo as formas transparentes e pinte-as de vermelho, a cor-base do avião. Para travar uma camada, selecione o quadradinho do meio, entre o olho e o nome da camada. Como todas as áreas transparentes foram pintadas, pegaram as partes vazadas. Será necessário selecioná-las e limpar o vermelho.



PINTURA: várias partes de uma vez só

7 ATALHOS LIGEIROS

Para agilizar ainda mais o trabalho, é possível alterar toda a configuração do teclado e criar Actions para cada procedimento. Por exemplo, em vez de ir atrás do menu Select para selecionar Same Fill Color, depois procurar a paleta Pathfinder, clicar em Add to Shape Area e transformar todas as forminhas pretas em uma forma só, alterei as teclas. O caminho das pedras é a opção Keyboard Shortcuts, do menu Edit. Acertei a F7 como Select Fill Color e a F4 como Add to Shape Area. Com dois toques de teclado, a primeira tarefa, a de combinar os elementos em preto, está pronta. Para a segunda tarefa, a de quebrar e desagrupar, criei um Action (Divide + Ungroup) e associei à tecla F5.

Criar uma ação no Illustrator CS é muito fácil. Desenhe duas formas. Abra a paleta Actions, acionando o menu Window/Actions. No menu da paleta, selecione New Action. Uma caixa de diálogo irá aparecer. Dê um nome para sua ação e, em Function Key, associe a tecla. Clique em Record, assim você começará a gravar suas ações de acordo com o que for fazendo. Selecione as formas que criou, vá à paleta Pathfinder e mande ver um Divide nelas. Logo em seguida, desagrupe-as (Shift+Ctrl+G). Lá na paleta Actions, embaixo, você verá botões de gravação. Clique na bolinha vermelha para parar de gravar. Pronto.

Papo online com o cliente com PHP

Instale no site da empresa um sistema gratuito de atendimento online, com PHP e MySQL POR **CARLOS MACHADO**

O ATENDIMENTO AO CLIENTE por meio de um bate-papo online é um recurso que pode marcar pontos para qualquer site, especialmente os que vendem produtos ou serviços. No tutorial a seguir, vamos mostrar como adicionar um sistema de bate-papo ao vivo a um site qualquer. Para isso, a ferramenta básica que usaremos é o Crafty Syntax Live Help, um produto de código aberto que é construído em PHP e emprega o banco de dados MySQL para armazenar as informações. O Crafty Syntax deve ser instalado num servidor web. O serviço é chamado por meio de um link que pode ser colocado em qualquer página do site. Esse link abre uma sessão de bate-papo entre o internauta e um atendente. Se o sistema de chat não estiver ativo (por exemplo, fora do horário de atendimento), o visitante pode enviar uma mensagem à empresa. Veja agora os passos para obter e instalar o Crafty Syntax Live Help.

1 O QUE É PRECISO Antes de tudo, confira a lista do que você precisa para instalar esse recurso no site. Primeiro, você deve ter acesso a um servidor web Linux, no qual estejam ativos o interpretador de scripts PHP e o banco de dados MySQL. Não é necessário conhecer PHP, mas é preciso saber criar um banco de dados no MySQL e lidar com arquivos no Linux. Para começar, baixe o Crafty Syntax no endereço www.info.abril.com.br/download/4167.shtml.

Agora, prepare o MySQL. Crie um banco de dados vazio. Uma vez logado no MySQL, o comando é simples:

```
create database livehelp;
```

livehelp, no caso, é o nome do banco de dados — você pode escolher outro. Anote o nome do usuário e a senha desse banco de dados.

2 INSTALAÇÃO Você pode ter baixado um arquivo compactado no formato TAR.GZ ou ZIP. Extraia os arquivos e faça o upload de todos eles para o subdiretório /livehelp no diretório-raiz de seu website. (Se quiser, renomeie o diretório para algo como /ajudaonline, /ajuda ou algo que lhe pareça melhor.) Altere as permissões do arquivo config.php para 777 — ou seja, licença para ler, escrever e executar concedida a todos: público, grupo e usuário. Uma forma de fazer isso é clicar com o botão direito no arquivo config.php e, no menu, escolher CHMOD ou Change Attributes. Abre-se uma caixa, na qual você deve digitar o número 777 ou então marcar todas as caixas Read, Write, Execute.

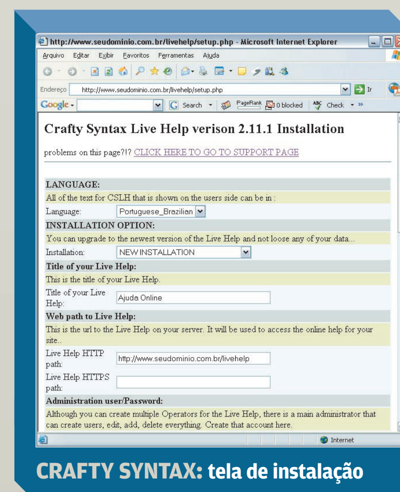
Abra seu browser e execute o arquivo setup.php no site, chamando a seguinte URL: www.seudominio.com.br/livehelp/setup.php.

3 CONFIGURAÇÃO Agora, você entrou no configurador automático do Crafty Syntax. Acompanhe o roteiro:

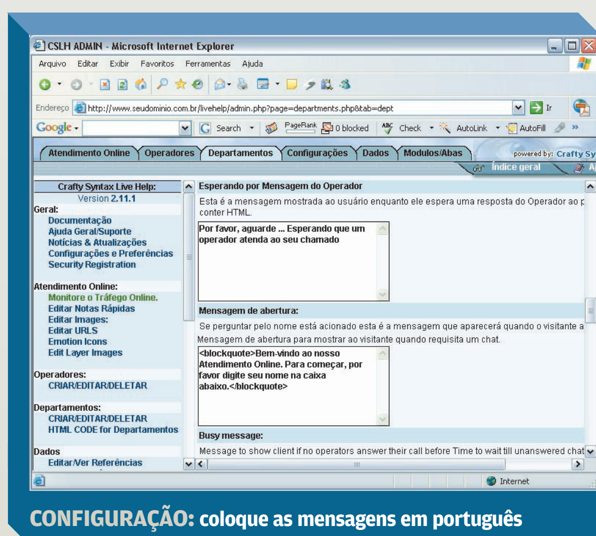
1 Na caixa de combinação Language, escolha o idioma Portuguese e escolha New Installation na caixa Installation. O novo idioma só entrará em ação depois que os ajustes forem completados.

2 Na caixa Title of Your Live Help, digite o título do seu serviço de bate-papo online. Pode ser, por exemplo, “Loja X — Atendimento Online”.

3 Na caixa Live Help HTTP Path, digite o endereço completo do sistema de bate-papo: http://www.seudominio.com.br/livehelp. Adapte esse endereço ao nome do domínio e ao nome do diretório, caso você não tenha usado livehelp. Atenção: não inclua



CRAFTY SYNTAX: tela de instalação


CONFIGURAÇÃO: coloque as mensagens em português

uma barra (/) no fim do endereço.

4 Na seção User/Password, digite o nome de usuário do administrador e uma senha, duas vezes.

5 Na seção Administration E-mail, forneça o endereço do administrador. Se você esquecer a senha, o Live Help a enviará para esse endereço.

6 Agora, em Full Path to Live Help, forneça o caminho completo do programa. Não se trata de uma URL, mas do diretório do programa na estrutura do servidor. É algo que varia, mas é mais ou menos assim: var/www/html/livehelp.

Se tiver dúvida sobre isso, consulte a empresa que hospeda seu site.

7 Digite uma mensagem de boas-vindas. Ela aparecerá quando o usuário abrir o Live Help. Pode ser algo como “Bem-vindo ao nosso sistema de ajuda online. Para iniciar, digite seu nome na caixa abaixo”.

8 Na caixa Database, selecione o formato de banco de dados que você vai usar. Escolha a opção MySQL. O Crafty Syntax também dá suporte a banco de dados de texto. O MySQL é a alternativa mais segura.

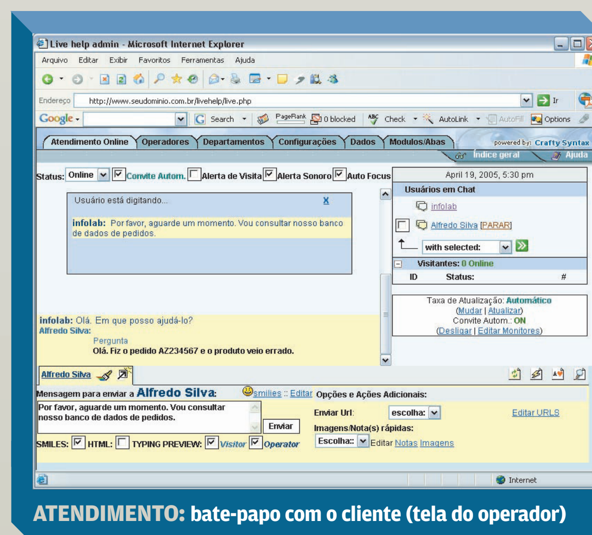
9 Agora, indique as informações relativas ao banco de dados MySQL. Na caixa SQL Server, indique localhost. Em SQL Database, digite o nome que você deu ao banco de dados (livehelp ou outro). Nas caixas SQL User e SQL Password, digite o nome de usuário e a senha do administrador, definidos durante a criação do banco de dados.

10 Clique no botão Install. O Crafty Syntax está configurado. Mas, antes de usar o Live Help pela primeira vez, apague o arquivo setup.php, que serve apenas para a configuração. Última tarefa: volte ao arquivo config.php e, de forma idêntica ao que foi mostrado no passo 2, altere as permissões do arquivo para 755 ou 400.

4 INSTALAÇÃO NA WEB

Instalado e configurado o Crafty Syntax, você já pode entrar no sistema. No browser, digite www.seudominio.com.br/livehelp/. Surge a tela de administração do produto. Faça o login usando o nome de usuário e a senha definidos na instalação. Agora, clique na orelha Departamentos. A tela principal mostra um departamento cadastrado, “default”. Clique no link Gerar HTML. Na próxima tela, indique o tipo de HTML que deseja criar. Na caixa associada à pergunta “Qual formato você quer?”, escolha Link Simples (Sem Opções de Convite). Acione o botão Criar. Com isso, o programa exibe o código HTML que você deve copiar e inserir nas páginas de entrada para o serviço de atendimento. Trata-se de um link como este, que chama um script PHP: http://www.seudominio.com.br/livehelp/livehelp.php?department=1

Esse link pode ser colocado em qualquer página do site onde você queira oferecer ajuda ao visitante. Ao clicar no link, ele abre a tela de chat. Do outro lado, um operador, logado na interface de administração, atende e inicia o bate-papo. Observe que o Crafty Syntax traz um departamento e um operador-padrão. Você pode criar outros, usando o menu da tela de administração. Para finalizar, na orelha Departamentos, clique no link Configurações, ao lado do nome do departamento. As mensagens de interação com o usuário estão em inglês. Personalize essas mensagens em português e, no final da tela, clique no botão Atualizar. Seu sistema de atendimento está pronto. Explore mais o Crafty Syntax e veja que há vários outros recursos de administração.


ATENDIMENTO: bate-papo com o cliente (tela do operador)

Caça-codecs

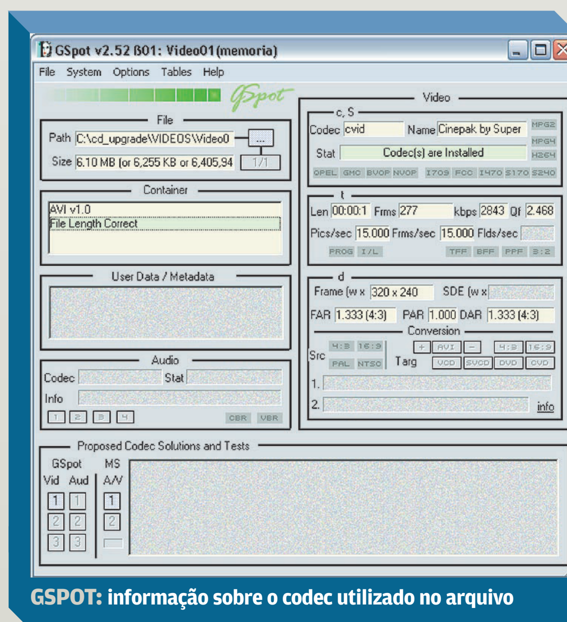
Com o K-Lite Mega Codec Pack, seu micro fica pronto para tocar qualquer tipo de áudio ou vídeo POR **CARLOS MACHADO**

SE VOCÊ QUER DEIXAR SEU micro pronto para executar qualquer padrão de áudio ou de vídeo, o caminho correto é instalar um pacote de codecs. Trata-se de uma coleção de programas que dão ao tocador de mídia que você utiliza a capacidade de ler e executar arquivos compactados com os diferentes padrões de áudio (exemplos: MP3, Ogg Vorbis, AC3, RealMedia) ou vídeo (MPEG, DivX, QuickTime). Naturalmente, o sistema operacional traz suporte nativo aos padrões mais comuns, como os sons MP3 e os vídeos MPEG. No entanto, se você quiser rodar um vídeo codificado com o codec (compactador/descompactador) DivX, vai receber uma mensagem de erro, já que o sistema não reconhece aquele tipo de mídia. Em alguns casos, o arquivo é reconhecido de forma parcial: ao tocar o videoclipe, ouve-se o som, mas as imagens não são exibidas. A instalação de um codec pack elimina quase completamente essas situações.

1 K-LITE MEGA CODEC PACK 1.28

Um dos pacotes mais conhecidos e mais completos é o K-Lite Mega Codec Pack, que contém dezenas de decodificadores básicos para a execução de áudio e vídeo, além de dois tocadores de mídia: BSplayer (*veja a matéria da página 26*) e Media Player Classic. Com essa coleção de ferramentas, você pode tocar em seu computador arquivos codificados nos padrões DivX, XviD, Windows Media, QuickTime, Real Media, Monkeys Audio e vários outros.

Um ponto de destaque no codec pack é a facilidade de instalação. Basta fazer o download do arquivo (www.info.abril.com.br/download/4165.shtml, 23,1 MB) e executá-lo. O K-Lite Codec Pack cria no menu Todos os Programas uma entrada que dá acesso a três submenus: Configuration (programas de configuração), Information (documentação) e Tools (utilitários). Os programas de configuração dos codecs são necessários apenas em casos excepcionais. Em geral, os itens instalados vêm prontos para o uso, sem reajustes. O submenu Information dá acesso a um documento que lista todos os codecs e acessórios incluídos no pacote.



GSPOT: informação sobre o codec utilizado no arquivo

2 UTILITÁRIO GSPOT

No submenu Tools estão algumas ferramentas adicionais do K-Lite Mega Codec Pack, entre as quais se destaca o GSpot. Trata-se de um programa que informa com qual codec um arquivo de vídeo foi compactado. Arraste um arquivo AVI, MPG, MPEG ou VOB para o GSpot. O aplicativo indica o codec utilizado e também se esse codec está instalado no micro. O GSpot pode dar uma boa ajuda na hora de determinar qual codec é necessário para executar um arquivo de mídia diferente dos padrões mais comuns.

3 DESINSTALE ANTES

No caso do K-Lite Codec Pack e de produtos similares, é importante que você desinstale uma versão antes de instalar outra. Isso vale não só para

nova versão do mesmo pacote mas principalmente se você já tem um pacote no micro e resolve usar outro. Esse cuidado pode evitar problemas como a convivência conflituosa de dois decodificadores para um mesmo padrão de arquivos. Para desinstalar, vá ao Painel de Controle e acione o item Adicionar ou Remover Programas. O pacote também oferece no menu do Windows a opção Uninstall K-Lite Codec Pack, que é uma segunda alternativa para desinstalação dos programas.

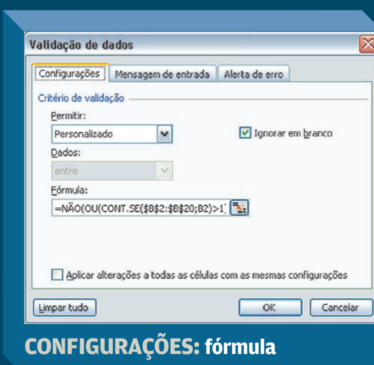
4 **MEDIA PLAYER CLASSIC** Atualmente na versão 6.4, o Media Player Classic lembra o antigo Media Player do Windows, até a versão 6.0. Mas a semelhança é só na interface. O Classic é capaz de tocar DVD, arquivos MPEG-2, Matroska e outros formatos. Suporta inclusive os padrões QuickTime e RealMedia se os codecs desses formatos estiverem instalados na máquina. O Classic dá suporte a arquivos de texto com legendas para os filmes. Além disso, substitui o RealPlayer se este existir no micro. ❶



PLAYER CLASSIC: toca quase tudo

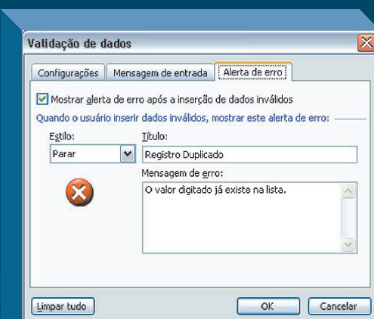
SEM DUPLICIDADE NO **EXCEL**

Essa é uma dica muito útil para quem utiliza planilhas do Excel como bancos de dados. Trata-se de um recurso para evitar a entrada de informações duplicadas na planilha. Exemplo: numa planilha não pode haver itens repetidos na coluna Produto (B). A solução é impedir que o usuário digite o nome de um mesmo produto pela segunda vez. Para isso, siga o roteiro abaixo.



CONFIGURAÇÕES: fórmula

1 No menu, acione Dados/ Validação. Abre-se a caixa de diálogo Validação de Dados. Nessa janela pode-se configurar a reação da planilha quando o usuário digita uma informação inadequada.



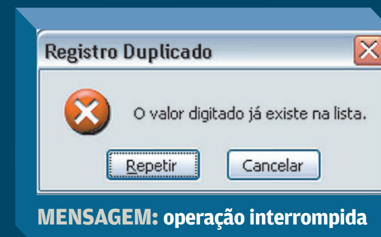
ALERTA: defina a mensagem de erro

2 Na guia Configurações, caixa Permitir, escolha a opção Personalizada. Mais abaixo, na caixa Fórmula, escreva a seguinte expressão: =NÃO(OU(CONT.SE($B$2:$B$20; B2)>1))

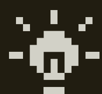
Ali, as referências são feitas à coluna B, de B2 a B20, admitindo, conforme o exemplo, que essa é a coluna de produtos. A célula B1 foi deixada à parte, considerando-se que nela esteja o título "Produto".

3 Agora, na orelha Alerta de Erro, escolha Parar na caixa Estilo. Isso significa que o usuário não poderá prosseguir após o erro. Na caixa Título, digite algo como Registro Duplicado (sem as aspas) e, embaixo, explique o motivo da interrupção: "O valor digitado já existe na lista". Dê OK.

4 De volta à planilha, copie a célula B2 para toda a coluna até B20. Isso significa que a regra antiduplicação será aplicada ao que for digitado na área B2:B20. Escreva um nome de produto em B2. Depois, escreva o mesmo nome em qualquer outra célula da faixa indicada. Comprove: a mensagem de erro barra a repetição.



MENSAGEM: operação interrompida



Aceita um grão de **café**?



Conheça as siglas e expressões usadas em programas compatíveis com a plataforma Java

POR **CARLOS MACHADO**

caixa de areia Recurso de segurança do Java. Corresponde a regras que desativam funções do applet Java. Exemplo: o aplicativo tem acesso restrito à memória e aos recursos do sistema operacional. Se essas limitações não existissem, a máquina do internauta ficaria vulnerável a ataques.

applet Java Aplicativo web desenvolvido em Java. Normalmente, o applet aparece embutido numa página HTML e é executado no browser.

Enterprise JavaBeans Especificação Java que define uma arquitetura de componentes para sistemas cliente/servidor em múltiplas camadas. (*Veja também: JavaBeans.*)

J2EE Iniciais de Java 2 Enterprise Edition, ambiente de desenvolvimento Java para a construção de aplicações corporativas online.

JAR Abreviação de Java Archive. Formato usado para compactar num único arquivo todos os componentes de um applet Java. Os arquivos JAR têm extensão .jar.

Java Linguagem de programação desenvolvida pela Sun Microsystems. Corresponde a uma simplificação da linguagem C++. Os programas Java rodam em diversos sistemas operacionais: Windows, Linux, Mac OS etc. Para isso, é preciso haver um ambiente local — a máquina Java — criado para o sistema.

JavaBeans Especificação que define como os objetos Java interagem. Cada objeto que obedece ao padrão é chamado JavaBean (grão de café), componente semelhante a um controle ActiveX que pode ser integrado a qualquer aplicação que entenda o formato JavaBeans. Diferença: os controles ActiveX podem ser desenvolvidos com qualquer linguagem, mas só rodam no Windows. Os JavaBeans só podem ser criados em Java, mas rodam em qualquer plataforma.

JBOSS Servidor de aplicações de código aberto construído conforme a plataforma J2EE. O J2EE hospeda componentes compatíveis com a especificação Enterprise JavaBeans.

JDBC Sigla de Java Database Connectivity, especificação desenvolvida pela JavaSoft — subsidiária da Sun Microsystems — que dá a programas Java a capacidade de acessar bancos de dados padrão SQL. O JDBC é similar ao ODBC (Open Database Connectivity). A diferença é que o ODBC independe de linguagem, enquanto o JDBC funciona somente em ambiente Java.

JDK Iniciais de Java Development Kit, pacote básico de ferramentas para a produção de aplicativos Java. O JDK é desenvolvido pela JavaSoft.

JSP Sigla de Java Server Pages, páginas web dinâmicas montadas por um servidor Java.

JVM Sigla de Java Virtual Machine, a máquina virtual Java. Trata-se de um ambiente de execução de programas que converte código Java em linguagem de máquina e o executa no micro local. Há, portanto, diferentes JVMs, conforme o sistema operacional e a plataforma de hardware.

servlet Java Pequeno aplicativo que roda num servidor web. É similar ao applet Java, embora este seja executado na máquina cliente. Os servlets Java são uma alternativa aos programas CGI, aplicativos escritos em várias linguagens e também executados no servidor.

VÁ MAIS FUNDO

> Veja mais termos sobre linguagens no *Dicionário* **INFO**





SONZÃO NA CAIXINHA

Pouco maior do que uma caixa de fósforos, o MP3 player **MUVO MICRO N200**, da Creative, surpreende pela qualidade do som, muito boa para um aparelho tão diminuto. Com 256 MB de memória flash, toca músicas em formato MP3 e WMA. O tocador também sintoniza FM e conta com um eficiente gravador de voz. A interface com o PC é via USB 2.0. Um diferencial é a entrada Line In, que permite criar arquivos MP3 diretamente de um CD, usando um CD player. Nos testes do INFOLAB, com uma pilha AAA, agüentou 15 horas e 35 minutos. **$ 749 REAIS**(1)

AVALIAÇÃO TÉCNICA 7,5

CUSTO/BENEFÍCIO 7,4



NOTEBOOK DA ASUS!

No Brasil, o nome Asus ainda remete basicamente à idéia de placa-mãe. Mas isso pode mudar com a chegada dos notebooks da marca ao Brasil. O **M5200N** foi feito para o usuário que prioriza a portabilidade, pois pesa apenas 1,5 quilo. O notebook tem processador Pentium M de 1,6 GHz, HD de 60 GB, 512 MB de RAM e tela de 12,2 polegadas. Conta ainda com um drive combo, que lê DVD e grava CD, um leitor de cartões, modem integrado, três portas USB e uma FireWire. Nos testes com o programa PC Mark 04, fez 2 622 pontos, num desempenho mediano. A bateria decepcionou: em vez das duas horas prometidas, durou apenas uma. **$ 7 849 REAIS**

AVALIAÇÃO TÉCNICA 7,2

CUSTO/BENEFÍCIO 6,8

ALÔ GRÁTIS

O telefone **VOPH01**, da Trellis, dispensa o PC para realizar ligações gratuitas ponto a ponto utilizando voz sobre IP. É uma opção para pequenos escritórios ou empresas que queiram reduzir seus gastos com telefonia interligando via VoIP filiais de cidades diferentes. Nesse caso, os dois lados precisam, além do telefone IP, contar com links de internet banda larga. Para ligar para linhas convencionais, é preciso assinar o serviço de um provedor de VoIP, não incluído no preço. O VOPH01 também pode ser conectado à linha telefônica comum (PSTN). **$ 1 048 REAIS**

AVALIAÇÃO TÉCNICA 7,3

CUSTO/BENEFÍCIO 5,8



VEJA MAIS PRODUTOS EM

WWW.INFO.ABRIL.COM.BR/PRODUTOS



GÁS NO ÁUDIO DO PC

Composto de duas caixas de som e um subwoofer, o sistema de áudio **E3100**, da Edifier, é uma opção para turbinar o som do micro. A potência total dos três componentes soma 28 watts. Nos testes do INFOLAB, a qualidade do som obtido foi considerada bem decente, embora com um ruído perceptível nos agudos. Um inconveniente é a localização dos controles de volume e balanço de graves e agudos. Eles ficam no subwoofer, normalmente apoiado direto no chão, o que obriga o usuário a se abaixar para fazer os ajustes. **$ 359 REAIS**

AVALIAÇÃO TÉCNICA 7,3

CUSTO/BENEFÍCIO 6,8



LIBERDADE PARA TECLAR

Com tecnologia de transmissão por radiofreqüência, o teclado sem fio **WIRELESS TWINTOUCH LUXE MATE**, da Genius, liberta o usuário da obrigação de passar o tempo todo grudado no PC. Nos testes do INFOLAB, o equipamento funcionou sem problemas a uma distância de até 8 metros do sensor, conectado à porta USB do micro. Com design elegante, o teclado também é confortável de usar, graças, em parte, ao apoio emborrachado para os pulsos. Um botão de rolamento e teclas de atalho facilitam a vida do usuário. Acompanha um mouse óptico sem fio, com resolução de 800 dpi, que funciona com duas pilhas AA. **$ 298 REAIS**

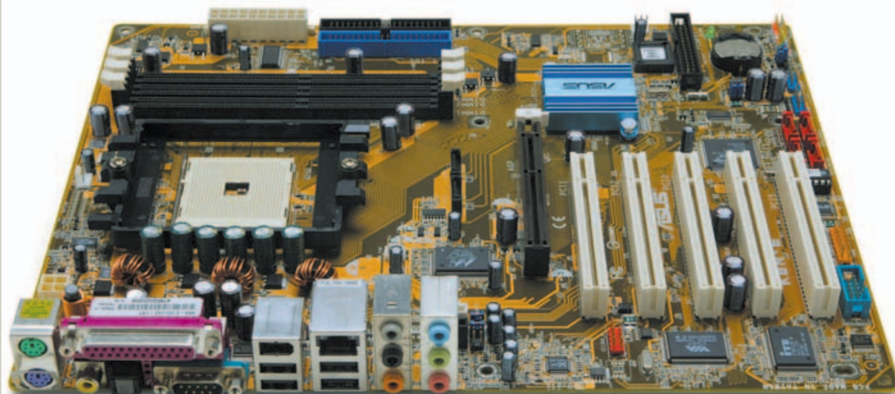
AVALIAÇÃO TÉCNICA 7,6

CUSTO/BENEFÍCIO 7,8

© FOTOS MARCELO KURA
(1) PRODUTO EM FASE DE LANÇAMENTO NO BRASIL. PREÇO ESTIMADO PELA CREATIVE



POR LUCIANA BENATTI



PLACA-MÃE PARA 64 BITS

A placa-mãe **K8N-E DELUXE**, da Asus, suporta processadores AMD Athlon 64, com soquete do tipo socket 754, e traz uma placa de rede Gigabit Ethernet. Possui cinco slots PCI, um AGP 8x, dois IDE e seis Serial ATA, com suporte para sistema de discos do tipo RAID 5. Traz também oito portas USB 2.0 e duas FireWire. Nos testes do INFOLAB, o PC montado com a K8N-E e um processador Athlon 64 3000+, com 1 GB de RAM, HD de 80 GB Serial ATA e placa de vídeo Radeon 9600, obteve um bom desempenho, registrando 3 259 pontos no PC Mark 04 e 16 251 no Aquamark3. $ 570 REAIS(1)

AVALIAÇÃO TÉCNICA > 8,6

CUSTO/BENEFÍCIO > 8,0



VENTILADOR DUPLO

Este é para fãs de casemod. Feito de material reagente à luz ultravioleta e equipado com um conjunto de leds azuis, o **SPECTRUM FAN CARD**, da Vantec, deixa o visual do gabinete mais radical. Ele não melhora a entrada ou saída de ar no micro, mas ajuda na circulação no interior do gabinete. Pode ser instalado em qualquer slot PCI disponível e possui um dispositivo para controle de velocidade que vai de 2 400 a 4 000 RPM. $ 72 REAIS

AVALIAÇÃO TÉCNICA > 6,0

CUSTO/BENEFÍCIO > 6,0



DO CARTÃO PARA O PC

O leitor de cartões **FLOPPY PLUS 7-IN-1 CARD READER**, da Iomega, é uma solução prática para quem precisa transferir para o PC arquivos armazenados em diferentes tipos de cartões de memória. O dispositivo, que utiliza interface USB 2.0 e dispensa fonte de alimentação, é compatível com os cartões Compact Flash 1 e 2, SmartMedia, SD, MMC, Memory Stick, Memory Stick Pro e Micro Drive. Traz também um drive para disquete de 3,5 polegadas embutido. Ficam de fora os cartões xD-Picture, utilizado nas câmeras digitais Fuji e Olympus, e Memory Stick Duo, presente nos modelos compactos de câmeras da Sony. $ 412 REAIS

AVALIAÇÃO TÉCNICA > 7,6

CUSTO/BENEFÍCIO > 6,8

VEJA MAIS PRODUTOS EM

WWW.INFO.ABRIL.COM.BR/PRODUTOS



GABINETE PARRUDO

O gabinete **ECLIPSE 62**, da Akasa, comporta uma placa com até oito slots livres, pois conta com oito baias de 3,5 polegadas. Pode ser uma boa pedida para micros que tenham vários HDs. Com estrutura de alumínio anodizado, possui amplo espaço interno, o que favorece a circulação de ar em seu interior. Na parte frontal, traz duas portas USB e um espaço para instalação de um leitor de cartões. Um conjunto de rodinhas acompanha o case. Entre os opcionais vendidos à parte, há uma janela de acrílico que pode agradar aos fãs de casemod. **$ 780 REAIS**

AVALIAÇÃO TÉCNICA 7,1

CUSTO/BENEFÍCIO 6,8



ROTEADOR COM VoIP

O **AVRO 3001**, da Soyo, é um roteador de banda larga para pequenos escritórios que possibilita usar um telefone comum para fazer chamadas de voz sobre IP. Ele possui quatro saídas para rede local Fast Ethernet 10/100 e um conector RJ-11 para plugar o telefone analógico. Ligações ponto a ponto realizadas entre dois aparelhos VoIP da Soyo em qualquer lugar do mundo são gratuitas. Chamadas para telefones comuns são pagas. O aparelho vem com crédito inicial de 150 minutos incluído no preço. Nos testes realizados pelo INFOLAB, ponto a ponto e para linhas convencionais, notou-se certo atraso na transmissão. As vozes estavam ligeiramente metalizadas. **$ 850 REAIS**(1)

AVALIAÇÃO TÉCNICA 7,2

CUSTO/BENEFÍCIO 7,5

© FOTOS MARCELO KURA (1) PRODUTO EM FASE DE LANÇAMENTO NO BRASIL. PREÇO ESTIMADO PELO RESPECTIVO DISTRIBUIDOR. O SPECTRUM FAN CARD, DA VANTEC, FOI CEDIDO PELA LASERMOD. O FLOPPY PLUS 7-IN-1 CARD READER, DA IOMEGA, PELA CONTROLENET. O AVRO 3001, DA SOYO, PELA SOLUTION BRASIL



GUARDIÃO CORPORATIVO

Todo mundo conhece os celulares da Nokia. O que pouca gente sabe é que a empresa tem uma família de equipamentos de segurança. O **APPLIANCE NOKIA IP 260** reúne funções de firewall e VPN, e suporta a criação de túneis SSL e IPSec. Com isso, é possível ter acesso remoto a recursos da rede corporativa por meio de conexões criptografadas. Compacto, o equipamento vem com quatro portas Ethernet 10/100. Um ponto forte do IP 260 é ser otimizado para uso com soluções Check Point. Instalado como gateway no INFOLAB, não permitiu invasões danosas à rede. Submetido a uma varredura de portas TCP, as manteve protegidas contra ataques. **$ 7 540 REAIS**(1)

AVALIAÇÃO TÉCNICA 7,0

CUSTO/BENEFÍCIO 6,6



SCANNER FRENTE E VERSO

Indicado para digitalizar até 3 mil documentos por dia, o scanner **i160**, da Kodak, opera a uma velocidade de 40 páginas por minuto. Digitalizando simultaneamente os dois lados do papel, captura 80 imagens por minuto. Os drivers ISIS e Twain possibilitam a integração com vários aplicativos de tratamento de imagem. Vem com um programa de OCR, o Iris PDF, que gera documentos PDF pesquisáveis. Nos testes do INFOLAB, com resolução de 150 dpi, a velocidade real foi igual à nominal. Na resolução máxima, de 600 dpi, caiu para 31 ppm. **$ 13 650 REAIS**(1)

AVALIAÇÃO TÉCNICA 8,0

CUSTO/BENEFÍCIO 6,9

APRESENTAÇÕES TURBINADAS

A lousa interativa de projeção frontal **SMART BOARD**, da Smart Technologies, é uma mão na roda para as empresas e escolas que desejam armazenar o conteúdo gerado durante aulas e apresentações. Com 47 polegadas, conectada a um notebook e a um projetor, a lousa permite interagir com qualquer software por meio de cliques na superfície sensível ao toque. O software Smart Notebok traz uma grande variedade de gabaritos e cliparts. Um ponto alto é sua capacidade de documentar as anotações feitas pelo palestrante sobre as imagens projetadas. Um ponto fraco: é preciso acostumar-se com as sombras provocadas pela mão na tela. A lousa testada no INFOLAB foi a de 47 polegadas, mas existem outros dois tamanhos: 60 e 72 polegadas. **$ 7 800 REAIS**(2)

AVALIAÇÃO TÉCNICA 7,8

CUSTO/BENEFÍCIO 7,0



VEJA MAIS PRODUTOS EM
WWW.INFO.ABRIL.COM.BR/PRODUTOS

© FOTOS MARCELO KURA (1) PRODUTOS COM LANÇAMENTO NO BRASIL PREVISTO PARA ESTE MÊS. PREÇOS ESTIMADOS PELOS RESPECTIVOS FABRICANTES (2) PRODUTO CEDIDO PELA DISTRIBUIDORA SCHEINER

DESKTOPS

D325
Este desktop roda o Windows XP Pro e vem com 256 MB de RAM e HD de 40 GB. Possui seis portas USB 2.0, placa de rede 3Com integrada e processador Athlon de 2,2 GHz

HP, 2 400 reais
www.hp.com.br



FIQUE ESPERTO!

MEMÓRIA
256 MB é um valor suficiente Para rodar bem o Windows XP e aplicativos de escritório e navegação na web

VÍDEO
Para aplicativos gráficos e games, o ideal é possuir uma placa independente, em vez de usar a placa onboard

MODELO MARCA	PROCESSADOR	PREÇO (R$)	DESCRIÇÃO
eMac Apple www.apple.com.br	PowerPC G4 1,2 GHz	5 300	Desktop que combina CPU e monitor de 17 polegadas numa só peça. Possui 256 MB de RAM e HD de 40 GB
D315 Positivo Informática www.positivo.com.br	Celeron 2,2 GHz	2 300	Este micro vem com monitor de 15 polegadas, 128 MB de RAM e HD de 40 GB
P4 HT Novadata www.novadata.com.br	Pentium 4 2,8 GHz	2 500	Modelo que conta com 256 MB de RAM e HD de 40 GB. Traz vídeo, som e rede onboard, mas não vem com monitor
OPTIPLEX GX280 Dell www.dell.com.br	Pentium 4 2,8 GHz	2 399(1)	Computador para empresas que tem HD de 40 GB e 256 MB de RAM. Vem com 128 MB de memória integrada

NOTEBOOKS

MODELO MARCA	PROCESSADOR	PREÇO (R$)	DESCRIÇÃO
Lince N14PL Semp Toshiba www.semptoshiba.com.br	Celeron 2,2 GHz	5 900	Notebook que vem com 256 MB de RAM e HD de 20 GB. Possui três portas USB 2.0 e pesa 2,7 quilos
Pavilion ze4920 HP www.hp.com.br	Celeron-M 1,4 GHz	5 500	Este notebook possui 512 MB de RAM e HD de 40 GB. Roda o sistema Windows XP Home
ThinkPad R51 IBM(2) www.ibm.com.br	Pentium-M 1,7 GHz	6 599(1)	Laptop que tem tela de 15 polegadas e roda o Windows XP Pro. Vem com 256 MB de RAM e HD de 40 GB
LATITUDE D810 Dell www.dell.com.br	Pentium-M 1,7 GHz	8 599(1)	Esse notebook vem com 256 MB de memória DDR2 e HD de 30 GB. A tela tem 15 polegadas

MOUSES

MODELO MARCA	SEM FIO?	PREÇO (R$)(1)	DESCRIÇÃO
Scroll Óptico Mtek www.mtek.ws	Não	35	Modelo básico que trabalha com o padrão PS/2 e possui três botões, sendo um de rolagem
Cordless Mouse Logitech www.logitech.com	Sim	100	Este modelo sem fio possui três botões e é alimentado por duas pilhas AAA
Wireless Notebook Microsoft www.microsoft.com.br	Sim	200	Com design adequado para notebooks, esse mouse é 40% menor do que o tamanho normal. Tem três botões

 USO PESSOAL  PARA USAR EM CASA OU NA EMPRESA  PARA EMPRESA

POR ANDRÉ CARDOZO

> PALMTOPS <

MODELO MARCA	MEMÓRIA (MB)	PREÇO (R$)	DESCRIÇÃO
Tungsten E PalmOne www.palmone.com/br	32	**950**	Handheld que traz processador de 126 MHz e slot de expansão para cartões SD. A tela tem resolução de 320 x 320
Tungsten T5 PalmOne www.palmone.com/br	215	**2 000**	Com memória de sobra, este portátil é equipado com processador de 416 MHz
AXIM X50 Dell www.dell.com.br	64	**1 799**(1)	Esse handheld tem processador de 520 MHz e e roda o Windows Mobile 2003. Traz Wi-Fi e Bluetooth embutidos
iPaq rx3715 HP www.hp.com.br	152	**2 400**	PDA que roda o sistema Windows Mobile 2003 e tem processador de 300 MHz. Tem câmera de 1,2 MP

> SERVIDORES <

MODELO MARCA	PROCESSADOR	PREÇO (R$)(1)	DESCRIÇÃO
1140 Itautec www.itautec.com.br	Pentium 4 2,8 GHz	**4 819**	Equipamento para aplicações leves que vem com disco de 40 GB, 256 MB de RAM e placa de rede Gigabit
xSeries 226 IBM www.ibm.com.br	Xeon 3 GHz	**5 411**	Este servidor possui 512 MB de RAM e tem nove baias de expansão

> TELEVISORES <

MODELO MARCA	TELA (POLEGADAS)	PREÇO (R$)	DESCRIÇÃO
17PF9945/78 Philips www.philips.com.br	17	**5 500**	Televisor que possui tela de cristal líquido em formato wide screen. Também sintoniza rádios AM e FM
PL42S4S1X Samsung www.samsung.com.br	42	**25 000**	Este modelo de plasma tem taxa de contraste de 3000:1 e duas entradas de vídeo componente

> PROJETORES <

SB21
Este projetor pesa apenas 0,94 quilo, sendo adequado para quem faz apresentações fora da empresa. O equipamento possui brilho de 1 000 lumens e usa a tecnologia DLP

HP, 10 000 reais
www.hp.com.br



>> FIQUE ESPERTO!

BRILHO
Um valor de 1 000 lumens é adequado para salas de projeção com capacidade para até 50 pessoas

RESOLUÇÃO
Atualmente, o padrão é de 800 x 600 em modo SVGA, mas alguns modelos trabalham com 1 024 x 768

MODELO MARCA	PESO (KG)	PREÇO (R$)	DESCRIÇÃO
VPL-CS6 Sony www.sonystyle.com.br	2,7	**7 300**	Projetor que possui brilho de 1 800 lumens e resolução de 800 x 600 em modo SVGA. Vem com controle remoto
PowerLite S1 Epson www.epson.com.br	3,1	**5 000**	Este projetor tem entrada para vídeo digital (DVI) e opera com brilho de 1 400 lumens

(1) PREÇO SUGERIDO PELO FABRICANTE OU DISTRIBUIDOR (2) A DIVISÃO DE COMPUTAÇÃO PESSOAL DA IBM FOI VENDIDA PARA A LENOVO EM DEZEMBRO DE 2004

© FOTOS MARCELO KURA



> MULTIFUNCIONAIS <

STYLUS CX4500

Este multifuncional tem leitor compatível com os principais padrões de cartão do mercado. Outra característica do CX4500 é o sistema de cartuchos separados para cada cor

Epson, 650 reais
www.epson.com.br



>> FIQUE ESPERTO!

FAX
Ainda existem no mercado multifuncionais com fax de 14,4 Kbps, mas o padrão é de 33,6 Kbps

FOTOS
Para agilizar a impressão de fotos, o ideal é optar por um modelo com leitor de cartões e visor LCD

MODELO MARCA	TIPO	PREÇO (R$)	DESCRIÇÃO
X1185 Lexmark www.lexmark.com.br	Jato de tinta	400	Equipamento de uso doméstico que possui impressora com resolução de 4 800 x 1 200
F10 Canon www.elgin.com.br	Jato de tinta	700	Este multifuncional vem com impressora com velocidade nominal de 14 ppm (preto)
LJ3015 HP www.hp.com.br	Laser	2 000	Modelo para empresas que traz fax de 33,6 Kbps e possui 32 MB de memória buffer. Tem portas paralela e USB

> SCANNERS <

MODELO MARCA	RESOLUÇÃO ÓPTICA (DPI)	PREÇO (R$)	DESCRIÇÃO
HR 7X Slim Genius www.genius-kye.com.br	1 200 x 2 400	500	Modelo de uso doméstico que possui adaptador para slides e negativos. Tem botões de atalho para fax e e-mail
D-646 UEX Canon www.elgin.com.br	600 x 1 200	300	Este scanner comporta folhas de tamanho A4 ou carta. Trabalha com o padrão USB
ScanJet 8250 HP www.hp.com.br	4 800 x 4 800	2 800	Modelo para uso profissional que conta com alimentador automático de folhas. Possui adaptador para slides e negativos

> IMPRESSORAS <

MODELO MARCA	TIPO	PREÇO (R$)	DESCRIÇÃO
Stylus C45 Epson www.epson.com.br	Jato de tinta	250	Modelo de uso doméstico que possui resolução de 2 880 x 720. A velocidade nominal é de 12 ppm (preto)
Z513 Lexmark www.lexmark.com.br	Jato de tinta	200	Esta impressora tem velocidade nominal de 12 ppm (preto). A resolução é de 4 800 x 1 200
Photosmart 7260 HP www.hp.com.br	Jato de tinta	500	Modelo adequado para impressão de fotos que vem com leitor de cartões. Tem resolução de 4 800 x 1 200
B6200 Oki www.oki.com.br	Laser	3 700	Impressora para empresas que trabalha com velocidade nominal de 25 ppm. Suporta conexões paralela e USB 2.0
Laserjet 1015 HP www.hp.com.br	Laser	1 200	Equipamento monocromático que tem 16 MB de memória e velocidade nominal de 15 ppm

USO PESSOAL · PARA USAR EM CASA OU NA EMPRESA · PARA EMPRESA

WEBCAMS

MODELO / MARCA	FUNCIONA SEM PC?	PREÇO (R$)	DESCRIÇÃO
Labtec Logitech www.logitech.com	Não	**160**	Modelo que grava vídeos com taxa de 30 quadros por segundo. A resolução é de 352 x 288
Webcam Live Creative br.creative.com	Não	**350**	Esta webcam captura vídeos com resolução de 640 x 480. Tem microfone embutido
WebCam Trio Aiptek www.aiptek.com	Sim	**400**	Webcam que é alimentada por duas pilhas AA. Grava vídeos com resolução de 640 x 480

MONITORES

MODELO / MARCA	TELA (POLEGADAS)	PREÇO (R$)	DESCRIÇÃO
LM540 AOC www.aoc.com.br	15 LCD	**1 000**	Monitor que possui resolução máxima de 1 024 x 768 e relação de contraste de 300:1
T710SH LG www.lge.com.br	17 CRT	**600**	Este monitor tem tela plana e trabalha com resolução máxima de 1 280 x 1 024
SDM HS73 Sony www.sonystyle.com.br	17 LCD	**2 500**	Modelo que possui espaçamento entre pontos de 0,20 milímetro e suporta resoluções de até 1 280 x 1 024
SyncMaster 997DF Samsung www.samsung.com.br	19 CRT	**1 100**	Monitor de tela plana que tem resolução máxima de 1 920 x 1 440. Os ajustes da tela podem ser feitos por meio do mouse

CÂMERAS DIGITAIS

PHOTOSMART R607

Com sensor de 4,1 MP, esta câmera possui um recurso que corrige problema de olhos vermelhos em fotos. A R607 tem zoom óptico de 3x e 32 MB de memória interna

HP, 1 700 reais
www.hp.com.br



FIQUE ESPERTO!

ZOOM
Atualmente o padrão para zoom óptico é de 3x. O zoom digital, embora útil em algumas situações, costuma distorcer as imagens

LENTES
Alguns modelos para amadores vêm com lentes Carl Zeiss, uma das marcas preferidas dos fotógrafos profissionais

MODELO / MARCA	RESOLUÇÃO (MP)	PREÇO (R$)	DESCRIÇÃO
FinePix A210 Fuji www.fujifilm.com.br	3,2	**1 100**	Modelo que tem zoom óptico de 3x e vem com cartão xD de 16 MB. Também grava vídeos com resolução de 320 x 240
D-580 Olympus www.olympus.com.br	4,0	**1 500**	Esta câmera grava fotos em cartões xD e tem zoom óptico de 3x
EasyShare DX4530 Kodak www.kodak.com.br	5,0	**2 000**	Câmera que grava vídeos com resolução de 320 x 240. Possui 32 MB de memória interna e zoom óptico de 3x
DSC-P150 Sony www.sonystyle.com.br	7,2	**2 300**	O visor LCD desse modelo mede 1,8 polegada. A câmera tem zoom óptico de 3x e grava fotos em Memory Stick

© FOTOS MARCELO KURA

EQUIPAMENTOS PARA REDES

TEW-424UB

Este dispositivo com formato de memory key é uma interface para redes nos padrões sem fio 802.11b e g. Um atrativo do adaptador é o suporte ao protocolo de criptografia WEP de 256 bits

Trendnet, 280 reais
www.trendware.com.br



FIQUE ESPERTO!

VELOCIDADE
O padrão 802.11g tem velocidade nominal de 54 Mbps, quase cinco vezes mais do que o 802.11b, que funciona com taxa de 11 Mbps

SEGURANÇA
Apesar dos avanços dos protocolos das redes sem fio, estruturas cabeadas ainda são mais seguras para troca de dados

MODELO / MARCA	TIPO	PREÇO (R$)	DESCRIÇÃO
WMP54G-LA Linksys www.linksys.com	Adaptador	500	Placa no formato PCI que permite o acesso a redes nos padrões 802.11b e g. Suporta criptografia WEP de 128 bits
DWL-G650+ D-Link www.dlink.com.br	Adaptador	250	Este adaptador no padrão PCMCIA conecta notebooks e handhelds a redes 802.11g
TEW-410APB+ Trendnet www.trendware.com.br	Ponto de acesso	700	Ponto de acesso para redes 802.11b e g que suporta criptografia WEP de 128 bits. Possui uma porta Ethernet
3C16471 3Com lat.3com.com	Switch	1 200	Equipamento que possui 24 portas para conexão de terminais a redes no padrão Ethernet 10/100

PROCESSADORES

MODELO / MARCA	CLOCK (GHZ)	PREÇO (R$)	DESCRIÇÃO
Pentium 4 Intel www.intel.com.br	3,2	1 200	Modelo de alto desempenho para PCs domésticos, vem com tecnologia Hyper-threading e tem 1 MB de cache
Athlon 64 3000+ AMD www.amd.com.br	2,0	790	Este processador possui arquitetura de 64 bits e 1 MB de memória cache
Celeron Intel www.intel.com.br	2,8	550	Chip da linha econômica da Intel, tem freqüência de barramento de 533 Mhz. Vem com 256 KB de cache
Sempron 2600+ AMD www.amd.com.br	1,8	450	Processador que possui 384 KB de memória cache. A freqüência de barramento é de 333 MHz

MÓDULOS DE MEMÓRIA

MODELO / MARCA	MB	PREÇO (R$)	DESCRIÇÃO
PC2700 TwinMOS www.twinmos.com	256	180	Pente de memória no padrão DDR que se comunica com a placa-mãe com velocidade de 333 MHz
PC3200 Kingston www.kingston.com.br	256	250	Este pente de memória tem 400 MHz de freqüência no barramento frontal
PC2-4200 Corsair www.corsairmemory.com	256	500	Este módulo no padrão DDR2 trabalha com freqüência de 533 MHz no barramento frontal

USO PESSOAL · PARA USAR EM CASA OU NA EMPRESA · PARA EMPRESA

NO-BREAKS

MODELO / MARCA	POTÊNCIA (VA)	PREÇO (R$)	DESCRIÇÃO
Net Station SMS www.sms.com.br	600	**230**	Equipamento de uso doméstico que tem autonomia nominal de 20 minutos para um PC com monitor
SU3000INET APC www.apcc.com/br	3 000	**2 260**	Este no-break possui oito tomadas de alimentação e painel de controle com tela LCD

APARELHOS DE MP3

MODELO / MARCA	MEMÓRIA	PREÇO (R$)	DESCRIÇÃO
MuVo TX Creative br.creative.com	128 MB	**450**	Aparelho que reproduz arquivos MP3 e WMA e funciona como memory key. Tem tela LCD com luz de fundo
iPod Apple www.apple.com.br	20 GB	**3 000**	Este player suporta os padrões FireWire e USB 2.0. Trabalha com arquivos MP3, AAC e WAV

HEADPHONES

MODELO / MARCA	TIPO	PREÇO (R$)	DESCRIÇÃO
HPA371 Aiwa www.aiwa.com	Convencional	**60**	Headphone com almofadas em espuma que vem com cabo de conexão de 2 metros
MDRJ10 Sony www.sony.com	Intra-auricular	**65**	Este modelo vem com suporte de fixação, o que evita que o headphone caia do ouvido

ARMAZENAMENTO

DR12-A

Este equipamento grava e regrava DVDs com velocidades de 8x e 4x no padrão DVD-RW. O gravador suporta mídias dual layer e vem com Nero Express 6 e MyDVD 5.2

MSI, 550 reais

www.msi.com.tw



>> FIQUE ESPERTO!

VELOCIDADE

A maioria dos drives DVD-RW grava em velocidade nominal de 8x e regrava em 4x

FORMATOS

Modelos mais versáteis suportam mídias DVD-RW, DVD+RW, DVD-RAM e dual layer

MODELO / MARCA	TIPO	PREÇO (R$)	DESCRIÇÃO
GCC-4520B LG www.lge.com.br	CD-RW interno	**260**	Esse equipamento grava e regrava CDs com velocidades nominais de 52x e 32x. Também lê DVDs
SKU 32888 Iomega www.iomega.com/la/po	CD-RW externo	**750**	Além de gravar CDs, este dispositivo lê DVDs e funciona como leitor de cartões
300765 Lacie www.lacie.com	HD externo	**1 600**	Disco que armazena até 80 GB de dados e suporta os padrões USB 2.0 e FireWire. Pesa 200 gramas
AITE90-UL Sony www.sony.com	Drive de fita	**5 500**	Unidade externa que armazena até 91 GB em modo comprimido e trabalha com os padrões FireWire e USB 2.0

© FOTOS MARCELO KURA



FILMADORAS DIGITAIS

MODELO MARCA	RESOLUÇÃO (MP)	PREÇO (R$)	DESCRIÇÃO
GR-D33UB JVC www.jvc.com.br	0,68	**2 500**	Modelo que grava vídeos em fitas MiniDV e possui zoom óptico de 16x. Armazena fotos em cartões SD
DCR-DVD101 Sony www.sonystyle.com.br	0,68	**5 000**	Esta filmadora usa mídias DVD para armazenar vídeos. Tem zoom óptico de 10x

PLACAS DE SOM

MODELO MARCA	CANAIS	PREÇO (R$)	DESCRIÇÃO
Sound Maker Value Genius www.genius-kye.com.br	5.1	**130**	Modelo básico de placa de som que suporta o padrão DirectSound e áudio posicional
Audigy 2 ZS Creative br.creative.com	7.1	**600**	Esta placa suporta o padrão de áudio THX e vem com porta FireWire integrada

PLACAS-MÃE

MODELO MARCA	PADRÃO	PREÇO (R$)	DESCRIÇÃO
P4S800 Asus www.asus.com	Intel	**400**	Placa que possui vídeo e áudio onboard e entrada AGP 8X. Suporta memórias DDR com freqüências de até 400 MHz
KT600 Soyo www.soyola.com	AMD	**380**	Esta placa possui cinco slots PCI e oito portas USB 2.0. Vem com rede e som onboard
D875PBZLK Intel www.intel.com.br	Intel	**1 000**	Motherboard que suporta o padrão SATA e traz rede Gigabit Ethernet onboard. Tem oito portas USB 2.0

CELULARES

6600

Este celular GSM possui tela com resolução de 176 x 208 pixels. O aparelho traz câmera digital embutida que tira fotos e também grava vídeos. Suporta a tecnologia Bluetooth

Nokia, 1 200 reais
www.nokia.com.br



>> FIQUE ESPERTO!

FOTOS
Atualmente, as câmeras embutidas têm resolução suficiente apenas para publicação na web

AGENDA
Modelos sofisticados costumam ter capacidade para armazenar cerca de 500 contatos

MODELO MARCA	REDE	PREÇO (R$)	DESCRIÇÃO
C115 Motorola www.motorola.com.br	GSM	**250**	Modelo básico que possui tela monocromática e registro das dez últimas chamadas
BX6170 LG www.lge.com.br	CDMA	**1 100**	Este celular vem com câmera embutida que tem resolução de 640 x 480
Twist Samsung www.samsung.com.br	CDMA	**1 200**	Aparelho que tem display giratório (180 graus) e roda aplicativos Brew. Navega via CDMA1X

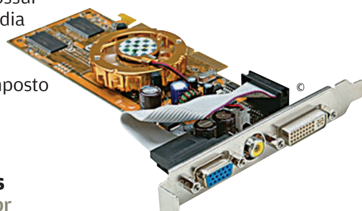
USO PESSOAL | PARA USAR EM CASA OU NA EMPRESA | PARA EMPRESA

PLACAS DE VÍDEO

GEFORCE FX5200

Esta placa de vídeo possui um chip básico da Nvidia e vem com 128 MB de memória. Ela traz saídas para vídeo composto e vídeo digital (DVI) e é compatível com o padrão AGP 8x

PixelView, 400 reais
www.pixelview.com.br



FIQUE ESPERTO!

SINAL
Placas com saída DVI fornecem vídeo com sinal digital para monitores que também suportem esse padrão

MEMÓRIA
Atualmente, 128 MB é um valor suficiente para rodar com tranqüilidade os games mais recentes do mercado

MODELO MARCA	PROCESSADOR	PREÇO (R$)	DESCRIÇÃO
Radeon 9200SE ATI www.ati.com	Radeon 9200SE	**350**	Opção econômica para quem curte games, essa placa tem 128 MB de memória e suporta AGP 8x
FX5500-T128 MSI www.msi.com.tw	GeForce FX5500	**500**	Esta placa trabalha com resolução máxima de 2 048 x 1 536. Tem 128 MB de memória
All in Wonder 9600XT ATI www.ati.com	Radeon 9600XT	**1 700**	Além de ser uma boa opção para jogar, essa placa também é adequada para capturar vídeos
Studio DC10 Pinnacle www.pinnacle.com.br	Pinnacle DV	**800**	Essa placa no formato PCI possui entradas de vídeo composto e S-Video. Traz uma porta FireWire

PROVEDORES

CIDADE/ PROVEDOR	TECNOLOGIA/ VELOC. (KBPS)	INSCRIÇÃO[3] (R$)	TAXA MENSAL[4] (R$)	COTA	ENDEREÇO NA WEB
BELO HORIZONTE					
Velox	ADSL/256/128[5]	**Isento**	**79**	Ilimitado	www.veloxzone.com.br
WayInternet	Cabo/300/15[5]	**139**	**86**	Ilimitado	www.wayinternet.com.br
Vírtua	Cabo/300	**Isento**	**74**	7 (na prática ilimitado)	www.virtua.com.br
BRASÍLIA					
Turbo	ADSL/300/150[5]	**65**	**80**	Ilimitado	www.internetturbo.com.br
Turbonet	ADSL600/300[5]	**Isento**	**100**	Ilimitado	www.gvt.com.br
CURITIBA					
Turbo	ADSL/300/150[5]	**65**	**82**	Ilimitado	www.internetturbo.com.br
Vírtua	Cabo/600	**Isento**	**100**	10 (na prática, ilimitado)	www.virtua.com.br
Turbonet	ADSL600/300[5]	**Isento**	**100**	Ilimitado	www.gvt.com.br
FLORIANÓPOLIS					
Turbo	ADSL/300/150[5]	**65**	**80**	Ilimitado	www.internetturbo.com.br
Turbonet	ADSL600/300[5]	**Isento**	**100**	Ilimitado	www.gvt.com.br
PORTO ALEGRE					
Turbo	ADSL/300/150[5]	**65**	**80**	Ilimitado	www.internetturbo.com.br
Vírtua	Cabo/300	**Isento**	**74**	7 (na prática, ilimitado)	www.virtua.com.br
Turbonet	ADSL600/300[5]	**Isento**	**100**	Ilimitado	www.gvt.com.br
RIO DE JANEIRO					
Velox	ADSL/256/128[5]	**Isento**	**83**	Ilimitado	www.veloxzone.com.br
Vírtua	Cabo/600	**Isento**	**100**	10 (na prática, ilimitado)	www.virtua.com.br
SALVADOR					
Velox	ADSL/256/128[5]	**Isento**	**79**	Ilimitado	www.veloxzone.com.br
SÃO PAULO					
Ajato	Cabo/256/128[5]	**60**	**75**	Ilimitado	www.ajato.com.br
Ajato	Cabo/512/256[5]	**60**	**130**	Ilimitado	www.ajato.com.br
Directnet	Rádio/256	**Isento**	**70**	Ilimitado	www.directnet.com.br
Giro	CDMA 1xEV-DO/300	**120**	**70**	3	www.giro.com.br
Vírtua	Cabo/300	**Isento**	**74**	7 (na prática, ilimitado)	www.virtua.com.br
Speedy 350	ADSL/350/128[5]	**Isento**	**98**	10 (na prática ilimitado)	www.speedy.com.br
Speedy 600	ADSL/600/128[5]	**Isento**	**128**	15 (na prática ilimitado)	www.speedy.com.br

(3) NÃO INCLUI TAXA DO PROVEDOR DE CONTEÚDO (4) INCLUI LINK DE COMUNICAÇÃO E O ALUGUEL DO CABLE MODEM E NÃO INCLUI A MENSALIDADE DO PROVEDOR DE CONTEÚDO (5) VELOCIDADE DE DOWNLOAD E UPLOAD, RESPECTIVAMENTE

© FOTOS MARCELO KURA

POR VIVIANE ZANDONADI

ASTROLOGIA VIA **VOIP?!**

O astrólogo egípcio Maurice Jacoel, 56 anos, que vive em Brasília, faz mapa astral num Pentium 4 com 512 MB de memória, grava as consultas em CDs e agora partiu para o VoIP. Como se mudou para a cidade recentemente e deixou a maioria dos clientes, empresas e pessoas físicas em São Paulo, onde morava, ele resolveu o problema da distância com um telefone IP. Reduziu a conta de interurbanos em 60%. "Chegava a gastar 400 reais por mês", diz. Agora, quando não dá para se encontrar pessoalmente com os clientes, a consulta sai por VoIP mesmo. "O próximo passo é a videoconferência", diz Jacoel.



© 1

JACOEL: VoIP reduziu a conta de interurbanos em 60%



© 2

ANTENAS WI-FI DE PIRAÍ: sinal sem fio cobre 85% da cidade

PIRAÍ INTELIGENTE

A pequena Piraí, 70 quilômetros ao sul do Rio de Janeiro, tem 24 mil habitantes e uma rede Wi-Fi que leva a banda larga para 85% da cidade. Por meio de 17 antenas 802.11b e g, com link de 4 Mbps, o sinal chega a prédios públicos, telecentros, quiosques nas ruas e mesmo às casas (neste caso, num serviço pago). O programa Piraí Digital custou até agora 500 mil reais à prefeitura.

VEJA NA INFO DE JUNHO

>> Testes de banda larga por rádio >> Notebooks >> pontos de acesso sem fio >> Handhelds >> Telefones VoIP em redes Wi-Fi >> Bluetooth

RECARGA NUM MINUTO

A Toshiba criou uma bateria de lítio que recupera 80% da energia em apenas um minuto, segundo seus próprios cálculos. As baterias de lítio comuns, dos celulares, levam até quatro horas para isso. O pulo-do-gato da Toshiba são as nanopartículas que aceleram a recarga e diminuem o desgaste dos eletrodos. O produto chega ao mercado no ano que vem, só para indústrias e setor automotivo. No futuro, a pequena (6 por 3,5 por 0,4 centímetros) bateria poderá ser a salvação dos usuários dos celulares.

COMO ASSIM: **SKYPECASTING?**

Skypecasting é o nome dado para a prática de se gravar conversas do Skype, convertê-las em MP3 e pendurar no blog, transformando-o numa espécie de estação de rádio. Um passeio pelo fórum http://forum.skype.com revela: enquanto o próprio Skype não tem recursos de gravação nem correio de voz, alguns "skypers" estão se virando com a ajuda do driver VAC (Virtual Audio Cable) ou de programas como o HotRecorder (disponível em www.info.abril.com.br/download/4162.shtml).

CENA TECH POR ROBLES



© 1 FOTO IANO ANDRADE/PHOTOAGENCIA 2 DARYAN DORNELLES



TESTE DAS CÂMERAS MAIS BÁSICAS AOS MODELOS CHEIOS DE RECURSOS!

GRÁTIS!

info

EXAME

www.info.abril.com.br

Para qu

Testamos **16 máquinas** para você tirar o máximo da fotografia digital sem gastar uma nota!

Descubra qual é a câmera certa para você

- Opções de 3, 4, 5, 6 e 7 MP!
- Modelos desde 850 reais!
- Controle manual ou automático!



A SUPER-SONY DE 7 MP

A **CYBER-SHOT DSC-V3,** da Sony, mostra seu poder até no escuro

POR **SILVIA BALIEIRO**

AINDA HÁ POUCAS CÂMERAS DE 7 MP NAS PRATELEIRAS. Em vários casos, trata-se de modelos profissionais. Já a Cyber-shot DSC-V3, da Sony, é voltada para o *prosumer* (mistura de professional com consumer, em inglês). Com resolução máxima de 3072 x 2304 pixels, a V3 mostra seu poder até no escuro. Pressionando um botão próximo ao obturador, é possível acionar o recurso nightframing, que mostra no visor uma imagem infravermelha para que o fotógrafo consiga centralizar a imagem a ser capturada. O equilíbrio de branco pode ser automático, manual ou pré-configurado (cinco escolhas). Diferentemente das câmeras Sony que usam somente o Memory Stick para guardar fotos, a V3 tem espaço também para o Compact Flash, que é hoje o modelo de cartão de memória com maior capacidade de armazenamento.





DSC-V3, DA SONY: recurso nightframing para fazer fotos em locais escuros



CONTROLES: botões para comandar tanto os recursos manuais como os automáticos

CYBER-SHOT DSC-V3

FABRICANTE	Sony	
IMAGEM		7,8
> RESOLUÇÃO MÁX (PIXELS)	3072 x 2304	
> SENSOR/RESOLUÇÃO (MP)	CCD/7,2	
VELOCIDADE		7,6
> TEMPO DE BOOT (SEG)	3,4	
> TEMPO DE FOTO (SEG)	1,8	
> TEMPO DE RECUPERAÇÃO (SEG)	2,2	
> DISPARO CONTÍNUO/ TEMPO (FOTOS/SEG)	5/4,1	
OBJETIVA		7,5
> DIST. FOCAL (MM EQ.)	34 - 136	
> ABERTURA MÁXIMA	F/2.8-4	
> ZOOM ÓPTICO	4x	
VISOR		8,5
> LCD (POLEGADAS)	2,5	
FLASH		7,0
> ALCANCE (M)	4	
ARMAZENAMENTO		7,4
> TIPO	Memory Stick ou Compact Flash	
BATERIA		7,4
> TIPO/DURAÇÃO (FOTOS)	Lítio/791	
DESIGN		7,3
> PESO COM BATERIA (G)	397	
> L X P X A (CM)	12 x 7,2 x 6,3	
AVALIAÇÃO TÉCNICA(1)		8,2
PREÇO (R$)	**2 865**	
CUSTO/BENEFÍCIO		7,7

(1) MÉDIA PONDERADA CONSIDERANDO OS SEGUINTES ITENS E RESPECTIVOS PESOS: IMAGEM (25%), VELOCIDADE (20%), OBJETIVA (10%), VISOR (15%), FLASH (5%), ARMAZENAMENTO (5%), BATERIA (5%) E DESIGN (15%). A CÂMERA DA SONY GANHA 0,5 PONTO PELO BOM DESEMPENHO NA PESQUISA INFO DE MARCAS 2005.

O QUE MIL REAIS PODEM COMPRAR?

Já dá para levar para casa máquinas respeitáveis de 3 megapixels

As vitrines de câmeras digitais são comandadas por duas curvas. A dos megapixels está sempre subindo. A dos preços, sempre caindo. Há um ano, o valor médio de uma câmera de 3 MP era de 1 700 reais. Hoje já é possível comprar uma digital com essa mesma resolução, em boas lojas, pagando menos de mil reais. Há inclusive modelos de 4 MP nessa faixa. Detalhe: não estamos falando do popular descaminho, mas de equipamentos vendidos pelo varejo convencional. Neste teste, **INFO** comparou quatro câmeras nessa faixa de preço ultraeconômica: a Photosmart M307, da HP; a FinePix A120, da Fujifilm; a Bizz, da Mirage; e sua alma gêmea, a DC-4303, da Mitsuca.

A escolha de INFO foi a Photosmart M307, uma boa opção de compra para quem dá os primeiros passos em fotografia digital, e oferece uma relação de custo/benefício interessante. Essa máquina tem duas vantagens que nenhuma outra dessa categoria tem: zoom óptico e disparo contínuo. O zoom óptico faz parte dos recursos indispensáveis numa câmera, porque consegue aproximar o objeto da foto sem distorção. O zoom digital, que muitas máquinas econômicas têm, aproxima o objeto implodindo a qualidade da imagem.

Uma curiosidade desse teste é que duas câmeras, a Bizz e a DC-4303, de marcas diferentes (Mirage e Mitsuca, respectivamente) são praticamente idênticas. Diferenciam-se no nome e na resolução nominal. A resolução efetiva é idêntica. Coisas típicas de outsourcing de fabricação. A nota de avaliação técnica das duas só é diferente porque uma das marcas (Mirage) perde meio ponto em função da Pesquisa INFO de Marcas 2005.





M307, DA HP: zoom óptico de 3x e LCD de 1,8 polegada

A PHOTOSMART M307 IMPRESSIONA

COM SENSOR DE 3,2 MP, A Photosmart M307 tem um conjunto equilibrado de recursos. Traz zoom óptico de 3x, o padrão atual para máquinas de até 5 MP, LCD de 1,8 polegada e flash interno com alcance de 3 metros. É capaz de fazer até quatro disparos contínuos em menos de 3 segundos, recurso utilíssimo para capturar instantâneos em esportes. Para quebrar o galho na hora de armazenar as fotos, tem memória interna de 16 MB. As fotos da Photosmart M307 ficam muito bem em álbuns digitais e em impressões de até 10 x 15 centímetros. Acima disso, a qualidade da impressão tende a cair.

SIMPLICIDADE COM A **DC-4303**

MUITO DESPOJADA, A DC-4303, da Mitsuca, é inteiramente descomplicada. É apontar, clicar e pronto. Não há recursos especiais para escolher na hora das fotos. Segundo a empresa, o sensor CCD é de 6 megamax. Trata-se de uma resolução interpolada, que corresponde a 4,2 MP efetivos. A câmera não é veloz. Para registrar uma imagem, são necessários 5 segundos e só depois de 5,8 segundos a máquina está pronta para um novo disparo. Na hora de guardar os arquivos de imagem, há 16 MB de memória interna e entrada para cartão SD ou MMC.

DC-4303, DA MITSUCA: resolução de 4,2 MP e memória interna de 16 MB



BIZZ, A GÊMEA DA DC-4303

OPS! FOTO REPETIDA? NADA disso. Como dissemos, a Bizz é a cara da Mitsuca — só que tem outro nome. Nos testes do INFOLAB, as semelhanças de aparência se mantiveram em performance. Apenas no quesito bateria a Bizz fez menos cliques, cerca de 14% menos. As duas câmeras usam pilhas alcalinas normais e foram testadas três vezes seguidas com pilhas Duracell novas. A disparidade pode ser explicada por diferenças internas nos componentes dos equipamentos.



BIZZ, DA MIRAGE: aparência e funcionamento idêntico ao da DC-4303, da Mitsuca



SUPERBATERIA COM A **FINEPIX A120**

LEVINHA E PEQUENA, A FINEPIX A120, da Fujifilm, cabe em qualquer bolso de jaqueta ou mochila. A lente e o sensor CCD de 3,1 MP ficam protegidos por uma capinha deslizante. Para facilitar os cliques dos iniciantes, a câmera exibe na tela uma grade com linhas horizontais e verticais, que ajuda a enquadrar melhor a imagem. Sua bateria é supervalente: agüentou 701 cliques nos testes do INFOLAB. Para fotos mais elaboradas, fica devendo o zoom óptico.



FINEPIX A120, DA FUJIFILM: grades exibidas na tela LCD facilitam o enquadramento de imagens

DISPAROS BARATOS

ESCOLHA INFO 5/05

	FINEPIX A120	BIZZ	DC 4303	PHOTOSMART M307
FABRICANTE	Fujifilm	Mirage	Mitsuca	HP
IMAGEM	6,9	7,3	7,3	7,0
RESOLUÇÃO MÁX (PIXELS)	2016 x 1512	2304 x 1728	2304 x 1728	2080 x 1544
SENSOR/RESOLUÇÃO (TIPO/MP)	CCD/3,1	CCD/4,2	CCD/4,2	CCD/3,2
VELOCIDADE	4,5	3,7	3,7	7,2
TEMPO DE BOOT (SEG)	2,9	4,7	4,7	3,9
TEMPO DE FOTO (SEG)	3	5	5	2,2
TEMPO DE RECUPERAÇÃO (SEG)	3,7	5,8	5,8	2,6
DISPARO CONTÍNUO/TEMPO (FOTOS/SEG)	Não tem	Não tem	Não tem	4/2,51
OBJETIVA	4,0	4,1	4,1	7,1
DIST. FOCAL (MM EQ.)	38	31	31	37 - 111
ABERTURA MÁXIMA	F/5.6	F/2.9	F/2.9	F/2.8-4.9
ZOOM ÓPTICO	Não tem	Não tem	Não tem	3x
VISOR	6,8	6,8	6,8	7,3
LCD (POLEGADAS)	1,5	1,5	1,5	1,8
FLASH	6,7	6,3	6,3	6,9
ALCANCE (M)	2,8	2,4	2,4	3
ARMAZENAMENTO	7,0	7,0	7,0	7,5
TIPO	xD-Picture	SD ou MMC + Interna (16 MB)	SD ou MMC + Interna (16 MB)	SD ou MMC + Interna (16 MB)
BATERIA	7,5	6,8	6,9	7,4
TIPO/DURAÇÃO (FOTOS)	2 x NiMH (AA)/701	2 x NiMH (AA)/547	2 x NiMH (AA)/578	2 x NiMH (AA)/677
DESIGN	7,0	6,2	6,2	7,4
PESO COM BATERIA (G)	167	163	163	180
L X P X A (CM)	10,2 x 4,2 x 5,1	9,8 x 3,7 x 5,1	9,8 x 3,7 x 5,1	10,9 x 3,7 x 5,3
AVALIAÇÃO TÉCNICA[1]	6,2	5,4	5,9	7,2
PREÇO (R$)	**845**	**999**	**924**	**999**
CUSTO/BENEFÍCIO	6,9	5,9	6,5	7,3

(1) MÉDIA PONDERADA CONSIDERANDO OS SEGUINTES ITENS E RESPECTIVOS PESOS: IMAGEM (25%), VELOCIDADE (20%), OBJETIVA (10%), VISOR (15%), FLASH (5%), ARMAZENAMENTO (5%), BATERIA (5%) E DESIGN (15%). A CÂMERA DA MIRAGE PERDE 0,5 PONTO NA AVALIAÇÃO TÉCNICA PELO MAU DESEMPENHO NA PESQUISA INFO DE MARCAS 2005.

A ATRAÇÃO DOS 4 MP

Quer mais qualidade nas impressões sem gastar uma nota? É hora de examinar as câmeras de 4 megapixels

Como tudo na vida, preço não é a única variante a ser levada em conta na hora de escolher uma câmera fotográfica digital. Antes de comprar um equipamento, é bom saber exatamente para que ele será usado. Uma máquina de 4 megapixels serve não só para tirar fotos para ver no PC ou no celular mas para disparos impressos em papel — isto é, que têm de exibir uma resolução decente. Com resoluções a partir de 2288 x 1712, câmeras digitais de 4 MP conseguem fazer imagens que preenchem com boa qualidade uma foto tamanho 15 x 21 centímetros.

INFO testou quatro modelos de 4 MP: a QV-R40, da Casio; a Photosmart R607, da HP; a Camedia D-580, da Olympus; e a Optio S40, da Pentax. Apesar de terem praticamente a mesma resolução, cada uma traz recursos e características diferentes. A Escolha de INFO é a Camedia D-580, que tem um conjunto apreciável de qualidades. Arrebenta com o maior visor LCD de sua categoria e se destaca pela rapidez com que faz um clique após o outro.



QV-R40, DA CASIO: com muitos comandos automáticos, está pronta para o próximo clique em apenas 1,6 segundo



COMANDOS FÁCEIS COM A CASIO QV-R40

COM VISUAL CLÁSSICO E CORPO todo feito de alumínio, a QV-R40, da Casio, também é rápida: seu tempo de recuperação é de apenas 1,6 segundo. Em compensação, não oferece disparo contínuo e tem alcance de flash modesto, de 3,4 metros. Fácil de usar, a QV-R40 vem com muitos comandos automáticos. Há, por exemplo, um modo específico para registrar o pôr-do-sol, com filtro de vermelho e equilíbrio de branco automático. Para ajudar na organização dos fotógrafos, ao pressionar o botão do flash por mais de um segundo, é possível visualizar um calendário com todos os dias do mês. Nele, a primeira foto tirada em cada um dos dias fica exposta no visor de 1,6 polegada.

VELOCIDADE É COM A **CAMEDIA D-580**

SE VOCÊ AINDA SENTE SAUDADE das fotos instantâneas das câmeras convencionais de filme, já está a meio caminho de gostar da Camedia D-580. Essa máquina leva apenas 1,4 segundo para bater uma foto e 1,8 segundo depois já está pronta para a próxima pose. Acredite: isso é muuuito bom. O visor LCD da Camedia não é tão excepcional, mas se destaca em sua categoria, com 1,8 polegada. A Camedia D-580 oferece sete modos de exposição. Fragilidade não é com ela: as lentes são guardadas por uma capinha deslizante. Para ser ainda melhor, a câmera fica devendo mais botões de controle a fim de facilitar o acesso aos diferentes recursos.





CAMEDIA D-580, DA OLYMPUS: sete modos de exposição facilitam as capturas, mas poucos botões de controle dificultam o manuseio

VAI DE 4 MEGAPIXELS?

	QV-R40	PHOTOSMART R607	OPTIO S40	CAMEDIA D-580 (ESCOLHA INFO 5/05)
FABRICANTE	Casio	HP	Pentax	Olympus
IMAGEM	6,9	6,9	6,9	6,9
› RESOLUÇÃO MÁX (PIXELS)	2304 x 1712	2320 x 1744	2304 x 1728	2288 x 1712
› SENSOR/RESOLUÇÃO (TIPO/MP)	CCD/4	CCD/4,1	CCD/4	CCD/4
VELOCIDADE	5,2	7,9	6,5	8,1
› TEMPO DE BOOT (SEG)	3,9	4,5	3,9	4,2
› TEMPO DE FOTO (SEG)	1,5	2	3,5	1,4
› TEMPO DE RECUPERAÇÃO (SEG)	1,6	2,7	4,3	1,8
› DISPARO CONTÍNUO/TEMPO (FOTOS/SEG)	Não tem	5/2,8	5/5,65	5/4,4
OBJETIVA	7,0	6,9	7,0	6,9
› DIST. FOCAL (MM EQ.)	39 - 117	35 - 105	35 - 105	35 - 105
› ABERTURA MÁXIMA	F/2.8-4.9	F/2.6-4.8	F/2.6-4.8	F/3.1-5.2
› ZOOM ÓPTICO	3x	3x	3x	3x
VISOR	6,5	6,2	6,5	7,2
› LCD (POLEGADAS)	1,6	1,5	1,6	1,8
FLASH	6,9	7,1	7,2	7,0
› ALCANCE (M)	3,4	4,1	4,2	3,7
ARMAZENAMENTO	7,5	8,0	7,5	7,0
› TIPO	SD/MMC + Interna (11 MB)	SD/ MMC + Interna (32 MB)	SD/MMC + Interna (11 MB)	xD-Picture
BATERIA	6,9	5,5	8,8	6,4
› TIPO/DURAÇÃO (FOTOS)	2 x NiMH (AA)/717	Lítio-Ion/514	2 x NiMH (AA)/998	2 x NiMH (AA)/648
DESIGN	7,5	7,5	7,5	7,3
› PESO COM BATERIA (G)	215	162	186	222
› L X P X A (CM)	8,8 x 3,3 x 6,1	9 x 2,8 x 5,9	8,9 x 2,6 x 5,9	10,8 x 3,6 x 5,7
AVALIAÇÃO TÉCNICA[1]	6,6	7,1	7,0	7,7
PREÇO (R$)	**1 649**	**1 499**	**1 790**	**1 799**
CUSTO/BENEFÍCIO	7,6	7,6	6,9	7,2

(1) MÉDIA PONDERADA CONSIDERANDO OS SEGUINTES ITENS E RESPECTIVOS PESOS: IMAGEM (25%), VELOCIDADE (20%), OBJETIVA (10%), VISOR (15%), FLASH (5%), ARMAZENAMENTO (5%), BATERIA (5%) E DESIGN (15%). A CÂMERA DA OLYMPUS GANHA 0,5 PONTO PELO BOM DESEMPENHO NA PESQUISA INFO DE MARCAS 2005.



MAIS MEMÓRIA NA **PHOTOSMART R607**

O CARTÃO ESTÁ LOTADO DE imagens magníficas, nenhuma das quais pode ser deletada para dar espaço a novos disparos? Nesses casos, só a memória interna das câmeras digitais salva. A Photosmart R607 vem com 32 MB de memória interna, pronta para encarar momentos de aflição como esse. Os 32 MB podem não ser um espaço extraordinário de armazenamento de fotos, mas estão acima da média dos equipamentos de sua categoria. A memória interna pode ser usada para armazenar apenas imagens estáticas, clipes de vídeos ou pequenos arquivos de áudio. Para gravar som, basta selecionar a opção Record Audio no Playback Menu e, quando um ícone de um microfone aparecer no visor, começar a falar e fazer um resumo da foto. Mas lembre-se: quanto mais falação, menos memória para imagens.



PHOTOSMART R607, DA HP: memória interna acima da capacidade média dos concorrentes



MUITO GÁS NA **OPTIO S40**

FÔLEGO PARA FOTOS NÃO FALTA à Optio S40, da Pentax. Com um par de pilhas recarregáveis tamanho AA, a câmera agüentou 998 disparos sem pedir água nos testes do INFOLAB. É um desempenho notável nesse aspecto. Quem precisa bater mais de mil fotos sem recarregar a bateria? Nem os fotógrafos profissionais, muito menos os amadores. Mas não espere o mesmo desempenho na velocidade da máquina. A Optio leva 3,5 segundos para concluir uma foto e só depois de 4,3 segundos está pronta para a próxima. Entretanto, é capaz de fazer disparos contínuos durante todo o tempo em que o obturador fica apertado, até a memória de armazenamento se esgotar. Apesar de compacta, a Optio S40 tem empunhadura confortável e controles bem ao alcance dos dedos. Com um disco giratório ao lado do botão obturador, o acesso aos recursos como o gravador de voz e modos de captura é facilitado.



OPTIO S40, DA PENTAX: empunhadura confortável e comandos ao alcance dos dedos



O QUE 5 MP TÊM

Minúsculas ou encorpadas, espartanas ou sofisticadíssimas, as câmeras de 5 megapixels se encaixam em qualquer estilo



A CYBER-SHOT DSC-T3 É PURO GLAMOUR

ESSA É A MÁQUINA PARA MATAR seus amigos da turma fashion de inveja. Com um megavisor de 2,5 polegadas, a Cyber-shot DSC-T3, da Sony, exibe um corpinho de 169 gramas e 9,9 x 2,1 x 6,1 centímetros. É a substituta da T1, que tanto sucesso fez entre os brasileiros. É claro que, sendo tão compacta, a T3 deixa de lado alguns recursos e funcionalidades valorizadas principalmente pela turma mais profissa, como um bom flash para cliques noturnos. O alcance do flash da DSC-T3 é de apenas 3 metros. Mas quem quer exibir estilo ou simplesmente um equipamento que caiba no bolso da camisa e possa ser levado discretamente para qualquer lugar tem na T3 uma boa opção. Vale lembrar que esse produto não foi trazido oficialmente pela Sony para o Brasil. Chegou aqui pelas mãos da importação direta.

As câmeras de 5 megapixels reinaram por pouco tempo entre os fotógrafos amadores como as mais poderosas. Perderam o lugar para as máquinas de 7 megapixels na corrida incessante por mais definição nas imagens. Mas até agora nenhuma categoria de câmeras digitais oferece, como a de 5 MP, tanta variedade de opções em recursos, estilo, tamanho e preço. Dentro desse grupo, INFO testou a FinePix E510, da Fujifilm; a PowerShot A95, da Canon; a Cyber-shot DSC-T3, da Sony; e a Easyshare DX4530, da Kodak. As quatro são opções sólidas de compra. Na comparação, muito equilibrada, a PowerShot A95 levou vantagem e é a escolha de INFO. Rápida, com uma bateria supervalente, a PowerShot A95 é uma boa máquina intermediária, sob medida para quem já deu os primeiros passos em fotografia digital e agora quer mais. Mais resolução, mais recursos, mais performance.



DSC-T3, DA SONY: 2 centímetros de profundidade



MEGAVISOR: apesar de fininha e pequena, a T3 traz LCD de 2,5 polegadas

 A CÂMERA DSC-T3 FOI CEDIDA PARA TESTE PELA LOJA ONLINE ETRONICS (WWW.ETRONICS.COM.BR)

PERFORMANCE É COM A **POWERSHOT A95**

QUEM DISSE QUE UMA CÂMERA rápida na captura de fotos não pode vir acompanhada de uma bateria de longa duração? A PowerShot A95, da Canon, a Escolha de INFO, leva 1,6 segundo para capturar uma imagem, com tempo de recuperação de 2,1 segundos. Em disparo contínuo ela tem desempenho convincente, fazendo 5 cliques em 3,9 segundos. A bateria vai longe: teve força para 821 imagens nos testes do INFOLAB, antes de a bateria arriar. O visor LCD não é dos maiores, com 1,8 polegada. Mas é dobrável e faz movimentos giratórios. Ajuda o fotógrafo a enquadrar com perfeição a própria imagem se ele quiser ser a estrela dos seus cliques.





POWERSHOT A95, DA CANON: visor dobrável com movimentos giratórios facilita os auto-retratos

VERSATILIDADE MÁXIMA COM A **FINEPIX E510**

NO CASO DA FINEPIX E510, NÃO importa se o fotógrafo é da tribo do aponte e clique ou do grupo exigentíssimo que faz questão de acertar tudo manualmente. Versátil, pode ser configurada para ambos ou ainda com ajustes intermediários para quem quer controlar alguns, mas não todos os comandos. Usuários mais ambiciosos podem ainda incluir uma lente externa. A própria Fujifilm oferece uma tele e uma grande-angular, que são vendidas separadamente. Com uma boa empunhadura, a E510 traz todos os principais comandos posicionados no canto direito, o que permite a modificação das configurações com uma só mão.





FINEPIX E510, DA FUJIFILM: permite ajustes manuais e aceita lentes externas



TUDO AUTOMÁTICO NA **EASYSHARE DX4530**

COMPROMETIDA POR DEFINIÇÃO com a facilidade de uso, a EasyShare DX4530, da Kodak, traz a maioria de seus recursos com ajustes automáticos. Mesmo assim, ainda há a possibilidade de utilizar lentes extras, que podem ser compradas como acessórios. A DX4530 tem a vantagem de ter 32 MB de memória interna e usar cartão SD/MMC. Para acionar a câmera, o processo é lento: o boot leva 5,3 segundos. A DX4530 também fica devendo o recurso de disparo contínuo, cada vez mais presente nas câmeras digitais.





EASYSHARE DX4530, DA KODAK: fácil de usar, mas sem a opção de disparo contínuo

DIGA XIS PARA AS 5 MP

	FINEPIX E510	CYBER-SHOT DSC-T3	EASYSHARE DX4530	ESCOLHA INFO 5/05 POWERSHOT A95
FABRICANTE	Fujifilm	Sony	Kodak	Canon
IMAGEM	7,3	7,2	7,2	7,2
› RESOLUÇÃO MÁX (PIXELS)	2592 x 1944	2592 x 1944	2580 x 1932	2592 x 1944
› SENSOR/RESOLUÇÃO (TIPO/MP)	CCD/5,2	CCD/5	CCD/5	CCD/5
VELOCIDADE	5,1	7,5	4,2	7,7
› TEMPO DE BOOT (SEG)	2,2	3	5,3	2,6
› TEMPO DE FOTO (SEG)	2	1,8	1,7	1,6
› TEMPO DE RECUPERAÇÃO (SEG)	2,4	2,2	3,2	2,1
› DISPARO CONTÍNUO/TEMPO (FOTOS/SEG)	N/T	5/4,0	N/T	5/3,9
OBJETIVA	8,0	6,9	7,9	7,3
› DIST. FOCAL (MM EQ.)	28 - 91	38 - 114	38 - 114	38 - 114
› ABERTURA MÁXIMA	F/2.9-8	F/3.5-4.4	F/2.8-5.1	F/2.8-4.9
› ZOOM ÓPTICO	3,2x	3x	3x	3x
VISOR	7,8	8,3	7,4	7,8
› LCD (POLEGADAS)	2	2,5	1,8	1,8
FLASH	7,1	6,9	7,1	6,9
› ALCANCE (M)	4	3	4	3
ARMAZENAMENTO	7,0	7,0	8,0	7,0
› TIPO	xD-Picture	Memory Stick Duo	SD ou MMC + Interna (32 MB)	Compact Flash
BATERIA	7,4	7,2	6,9	7,6
› TIPO/DURAÇÃO (FOTOS)	2 x NiMH (AA)/778	Lítio/723	Lítio/624	4 x NiMH (AA)/821
DESIGN	7,5	7,6	6,9	7,5
› PESO COM BATERIA (G)	237	169	242	352
› L X P X A (CM)	10,1 x 3,3 x 6,1	9,9 x 2,1 x 6,1	11,1 x 3,9 x 6,6	10,1 x 3,5 x 6,5
AVALIAÇÃO TÉCNICA(1)	7,0	7,9	7,2	8,0
PREÇO (R$)	**1 480**	**1 845**	**1 698**	**1 873**
CUSTO/BENEFÍCIO	7,5	7,2	6,8	7,9

(1) MÉDIA PONDERADA CONSIDERANDO OS SEGUINTES ITENS E RESPECTIVOS PESOS: IMAGEM (25%), VELOCIDADE (20%), OBJETIVA (10%), VISOR (15%), FLASH (5%), ARMAZENAMENTO (5%), BATERIA (5%) E DESIGN (15%). AS CÂMERAS DA CANON, SONY E KODAK GANHAM 0,5 PONTO NA AVALIAÇÃO TÉCNICA PELO BOM DESEMPENHO NA PESQUISA INFO DE MARCAS 2005

O ALCANCE DE 6 MP

As 6 megapixels esbanjam resolução, mas não perdem a facilidade de uso

Com a corrida dos megapixels, é possível encontrar uma câmera de 6 MP tão pequena e tão fácil de usar quanto qualquer Polaroid dos velhos tempos. Melhor: muitos equipamentos dessa geração de 6 MP, além de oferecer uma profusão de controles automáticos, permitem também muitos ajustes manuais, sob medida para agradar aos fotógrafos mais exigentes e mais treinados. INFO testou três exemplares de 6 megapixels: a EX-P600, da Casio; a DC-6385BR, da Mitsuca; e a Camedia C-60, da Olympus. A Camedia C-60 venceu o embate e foi a Escolha de INFO.



CAMEDIA C-60, DA OLYMPUS: junto ao botão de disparo ficam o controle do zoom e o disco para seleção de modos de captura



PARTE TRASEIRA: além do LCD de 1,8 polegada, a C-60 traz visor óptico e controles para flash e olhos vermelhos

A CAMEDIA C-60 TEM ATÉ CONTROLE REMOTO



CONTROLE REMOTO: o dispositivo traz apenas o botão de disparo, mas resolve a vida de fotógrafos que também querem sair na foto

SIM, CONTROLE REMOTO TEM muita utilidade numa câmera digital. A Camedia C-60 tem um controle para disparos à distância. Com ele, acaba o sufoco do fotógrafo de acionar o disparador automático e arrancar aos trambolhões para sair com o resto do pessoal na foto. Velocidade é outro destaque da Camedia C-60. Com o processador TruePic Turbo Image, desenvolvido pela própria Olympus, todos os tempos da câmera são acelerados. A C-60 faz a captura de uma imagem em 1,8 segundo, recupera-se em 2,3 segundos e faz 5 disparos contínuos em 3,2 segundos. Com suporte à tecnologia PictBridge, a máquina também é capaz de fazer impressões sem o uso de um PC. Basta conectá-la a impressoras que também suportam esse padrão.





LCD GENEROSO COM A **MITSUCA DC-6385BR**

O VISOR LCD DE 2,5 POLEGADAS da DC-6385BR, da Mitsuca, pode ter o brilho ajustado para facilitar o uso em ambientes muito claros. A câmera não tem memória interna, mas vem acompanhada de um cartão de memória SD de 128 MB para o armazenamento dos cliques. Capturadas as imagens, fica fácil navegar pelas fotos usando um botão giratório posicionado na lateral direita da câmera. Em rapidez a DC-6385BR deixa a desejar, ficando quase 2 segundos atrás da Camedia C-60 e da EX-P600 nas medições registradas durante os testes.



DC-6385BR, DA MITSUCA: visorzão de 2,5 polegadas exibe até nove miniaturas para facilitar a seleção de imagens



ZOOM: com zoom óptico de 3x, a DC-6385BR traz na lateral um botão que facilita a visualização das fotos capturadas



PARA TV E PC: pela saída A/V é possível exibir as fotos que estão na câmera numa televisão ou num PC





MICROFONE: com um gravador de voz, cada foto pode ser complementada por um arquivo de áudio



A **EX-P600** ENCARA 25 TIPOS DE FOTO

APESAR DO JEITÃO DE CÂMERA profissional, que inclui até encaixe para lente externa, a EX-P600, da Casio, pode ser usada sem dificuldade por usuários menos avançados. Há possibilidade de programá-la para fazer 25 diferentes tipos de foto. Para usuários que não querem ficar de fora da foto, é possível usar o Pre-shot, recurso que captura o fundo primeiro e num segundo clique insere a pessoa na paisagem. Nessa hora, se não houver um voluntário para fazer a imagem, dá para usar o controle remoto, que acompanha o produto, e fazer tudo à distância. Na EX-P600 o zoom óptico é de 4x.



EX-P600, DA CASIO: 25 modos de exposição e encaixe para lente externa

A PERFORMANCE DAS 6 MP



	DC-6385BR	EX-P600	CAMEDIA C-60
FABRICANTE	Mitsuca	Casio	Olympus
IMAGEM	7,6	7,5	7,5
RESOLUÇÃO MÁX (PIXELS)	2816 x 2112	2816 x 2112	2816 x 2112
SENSOR/RESOLUÇÃO (TIPO/MP)	CCD/6,3	CCD/6	CCD/6,1
VELOCIDADE	7,4	7,7	8,0
TEMPO DE BOOT (SEG)	5,2	2,9	3,6
TEMPO DE FOTO (SEG)	3,8	1,9	1,8
TEMPO DE RECUPERAÇÃO (SEG)	4,2	2,5	2,3
DISPARO CONTÍNUO/TEMPO (FOTOS/SEG)	5/4,4	5/4,7	5/3,2
OBJETIVA	6,9	7,7	7,2
DIST. FOCAL (MM EQ.)	35 - 105	33 - 132	38 - 114
ABERTURA MÁXIMA	F/2.8-4,7	F/2.8-8	F/2.8-8
ZOOM ÓPTICO	3x	4x	3x
VISOR	8,3	7,7	7,2
LCD (POLEGADAS)	2,5	2	1,8
FLASH	6,8	6,7	6,8
ALCANCE (M)	3	2,9	3
ARMAZENAMENTO	7,0	7,5	7,0
TIPO	SD ou MMC	SD ou MMC + Interna (9 MB)	xD-Picture
BATERIA	7,2	7,0	7,1
TIPO/DURAÇÃO (FOTOS)	Lítio-Ion/814	Lítio-Ion/694	Lítio-Ion/746
DESIGN	7,5	7,2	7,6
PESO COM BATERIA (G)	210	260	233
L X P X A (CM)	9,4 x 3,6 x 6,3	9,8 x 4,5 x 6,8	9,9 x 4,1 x 5,8
AVALIAÇÃO TÉCNICA(1)	7,5	7,5	8,0
PREÇO (R$)	**1 999**	**3 749**	**2 160**
CUSTO/BENEFÍCIO	6,7	6,1	7,2

(1) MÉDIA PONDERADA CONSIDERANDO OS SEGUINTES ITENS E RESPECTIVOS PESOS: IMAGEM (25%), VELOCIDADE (20%), OBJETIVA (10%), VISOR (15%), FLASH (5%), ARMAZENAMENTO (5%), BATERIA (5%) E DESIGN (15%).
A CÂMERA DA OLYMPUS GANHA 0,5 PONTO NA AVALIAÇÃO TÉCNICA PELO BOM DESEMPENHO NA PESQUISA INFO DE MARCAS 2005.